



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Læring fra forskningssamarbejdet 'Nordsøens Digitale Lag'

Vistisen, Peter

Creative Commons License
Ikke-specificeret

Publication date:
2015

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Vistisen, P. (2015). *Læring fra forskningssamarbejdet 'Nordsøens Digitale Lag'*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LÆRING FRA FORSKNINGSSAMARBEJDET NORDSØENS DIGITALE LAG

Af PhD-stipendiat Peter Vistisen

:: ABSTRACT

Denne afrapportering dokumenterer de overordnede indsigter fra forskningssamarbejdet 'Nordsøens Digitale Lag' mellem Nordsøen Oceanarium og Center for Interaktive Digitale Medier og Oplevelsesdesign (InDiMedia) ved Aalborg Universitet. Projektets omdrejningspunkt har været en række innovationsforløb omkring udviklingen af digitalt oplevelsesdesign i formidlingen af Nordsøen Oceanariums udstilling. Den genererede viden fra disse forløb opsummeres i det følgende i en række strategiske design principper, til brug i det løbende arbejde med at integrere et digitalt lag til Nordsøens indeværende 2025 strategi.

Afrapporteringen skildrer følgende forløb:

1. *Konceptudvikling, udvikling og implementering af den mobile applikation 'Nordsøen Movie Maker'.*
2. *Konceptudvikling og strategisamarbejde omkring projektet 'Fisk som Mad' i samarbejde med projektgrupper fra AAU.*
3. *Deltagelsen i de to User-Driven Creative Academy (U-CrAc) innovationsforløb i samarbejde med AAU og UCN.*

De enkeltstående forløb opsummeres, hvorfra læringen fra forløbet udtrækkes i principper, såvel som strategiske anbefalinger mod fremtidige projekter. Som baggrund og reference for principperne anvendes 'Tre Domæners Modellen' (3D-modellen) - en model for strategisk digital designtænkning udviklet af Peter Vistisen. Ud fra modellen illustreres det, hvordan forholdet mellem Nordsøens gæster og Nordsøen som organisationen står i relation til de teknologiske muligheder og udfordringer med nye digitale teknologier.

For en kort opsummering i principform fra samtlige af de gennemførte projekter, henvises til rapportens sidste sektion på side 36.



INDHOLDSFORTEGNELSE

INTRODUKTION	4
DE GENNEMFØRTE PROJEKTER	5
EN MODEL FOR STRATEGISK DESIGNTÆNKNING	5
3-D MODELLEN SOM STRATEGISK REFERENCERAMME	7
PROJEKT 1: NORDSØEN MOVIE MAKER	10
TEKNOLOGIANALYSE AF KONKURRENTERNE	18
PROJEKT 2: PROJEKT FISK SOM MAD	26
PROJEKT 3: USER-DRIVEN CREATIVE ACADEMY	31
GÆSTEFILER	33
OPSUMMERING OVER PRINCIPPER TIL DET DIGITALE LAG	36
REFERENCER	39



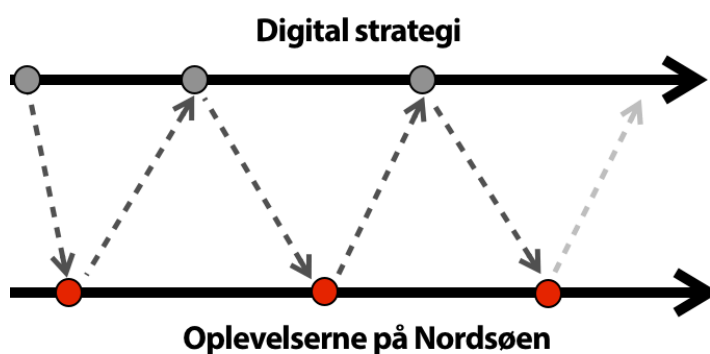
INTRODUKTION

Det danske oplevelsesmarked er en af de brancher, der trods de seneste års krisetid fortsat betones som et vækstområde, hvor nye og innovative sammensætninger af både fornøjelse, formidling og læring kan være med til at styrke Danmarks konkurrenceevne indenfor både produkt- og serviceudvikling (CKO 2012). Særligt stort er fokus på, hvordan landets formidlings- og oplevelsesinstitutioner i fremtiden kan styrke hhv. deres eksisterende formidlingsplatform, samt hvilke nye potentielle teknologier der bør satses på for fortsat at være i front både på form og indhold.

Nordsøen Oceanarium er allerede idag repræsenteret i den digitale formidling, gennem en række eksisterende platforme, herunder i særdeleshed fokuseret omkring dedikerede digitale attraktioner, såsom virtuelle installationer med digitale hajer og digitale fiskestænger. Disse attraktioner komplementeres af mere traditionel digital formidling via eget web-site og facebookgruppe.

Derfor er det vigtigt, at også fremtidig formidling er stærkt forankret i den klassiske formidling i kraft af fysiske udstillinger, akvarier mm. Den primære oplevelse og det som for Oceanariets gæster stadig vægtes højest er kontakten til Oceanariets formidlere, såvel som den håndgribelige kontakt med udstillingens levende dyr og akvarier med tilknytning til Nordsøen. Det er med dette udgangspunkt forskningssamarbejdet 'Nordsøens Digitale Lag' er blevet etableret - med fokus på at udforske nye teknologiske formidlingsmåder gennem digitale medier. Projektet er blevet eksekveret som led i et samfinansieret PhD-projekt, hvor Nordsøen Oceanarium, Innovationsnetværket Animation Hub og Aalborg Universitet fungerer som partnere. Her er det samlende fokus for partnerskabet en udforskning af, hvordan animation kan anvendes som strategisk designredskab til at understøtte og facilitere innovationsprocesser omkring digitale medier i praksis.

Forskningssamarbejdet blev udført ud fra ambition om en vekselvirken mellem strategi og praksis, der løbende informerer hinanden:



Modellen foreskriver, hvordan de gennemførte projekter bevæger sig fra hhv. at udspringe af praksis og orientere sig mod opstilling af nye strategiske pejlemærker, hvor andre projekter udspringer fra en strategisk ambition, der gennem projektet operationaliseres i praksis.



DE GENNEMFØRTE PROJEKTER

Følgende sektion opsummerer kort de gennemførte projekter i forskningsprojektet, med et resume af projektets baggrund, samt dets hovedaktiviteter.

Nordsøen Movie Maker var et pilotprojekt omkring udviklingen af augmented reality oplevelser til Nordsøens 10-12 årige målgrupper, der på det givne tidspunkt ikke i vid udstrækning blev stimuleret af de eksisterende udstillinger. Der blev udviklet et koncept for en mobil applikation, hvor målgruppen optager små film klip ved etablerede moviespots rundt om i Oceanariet. Applikationen overfører herefter animerede special effekter ovenpå det filmede, der sammenklippes til en 'slap stick dokumentar' over gæsternes besøg. AAU foretog en ansøgning hos Shareplay fonden om midler til at udvikle applikationen, hvorefter softwarehuset, Huge Lawn - Miracle Apps blev involveret som udviklere. Med AAU som projektledere blev applikationen udviklet og i samarbejdet med Nordsøen implementeret til lancering i efterårsferien 2013. I perioden 2014-2015 blev der arbejdet yderligere med implementeringen af applikationen, særligt ift. at øge gæsternes opmærksomhed omkring app'en, samt gøre det brugervenligt at komme igang.

Projekt Fisk som Mad var del af et nystartet projekt fra Nordsøen omkring en ombygning af cafeen til en oplevelsesdestination i sig selv. Her gik AAU med tre grupper af kandidatstuderende igang med at foretage en række undersøgelser for de digitale muligheder i et nyt cafekoncept. Der blev med udgangspunkt i etnografiske studier, spørgeskemaundersøgelser og interviews udarbejdet tre forskellige koncepter for, hvordan formidling og cafestemning kunne understøttes gennem digitale medier.

User-Driven Creative Academy (U-CrAc) er en årlig innovationsworkshop, der løber af stablen de tre sidste uger i september. Nordsøen deltog i 2013 og 2014 her med en række problemstillinger, der blev behandlet af tværfaglige grupper af designstuderende, under supervision og vejledning af AAU. I 2013 udforskedes det, hvordan gæsternes navigation på Nordsøen kunne understøttes af forskellige oplevelsesorienterede wayfinding løsninger - formidlet gennem visualiserede video scenarier. I 2014 var formålet at få udarbejdet koncepter for, hvordan Nordsøens gæster kunne engageres mere aktivt i aktiviteterne og formidlingen både før, under og efter deres besøg gennem transmedia storytelling. 2014 udgaven var særligt rettet mod at generere viden til at føde ind i et nyt Erhvervs-PhD projekt hos Nordsøen.

Ud over de tre hovedprojekter er der løbende deltaget i den daglige praksis ift. digital markedsføring, udvikling af nye udstillingskoncepter og i forbindelse med vejledning af praktikanter - hvorfor disse perspektiver ligeledes inddrages i de strategiske anbefalinger og principper for digital formidling. Det følgende afsnit gennemgår grundlaget for at diskutere strategisk digital design i form af 3-D modellen.

EN MODEL FOR STRATEGISK DESIGNTÆNKNING

Designtænkning er ikke nødvendigvis betegnelsen af én specifik faglighed, en given proces eller et givent resultat. Instituttleder for det amerikanske Design Management Institute, Thomas Lockwood udlægger bla. feltet for designtænkning som:

"...a human centered process that emphasizes observation, collaboration, fast learning, visualization of ideas, rapid concept prototyping, and concurrent business analysis, which ultimately can influence innovation and business strategy."

Thomas Lockwood 2009

Begrebet dækker en paraplydefinition af traditioner, verdenssyn og idealer, der ganske vist stammer fra designfaget, men i ligeså høj grad trækker på viden og idehistorie fra faggrene såsom kommunikation, psykologi, sociologi, datalogi og økonomi. Fællesmængden er principper omkring brugercentrering, iterativt eksplorativ udforskning af problem og løsning, samt en løbende afprøvning og formgivning af nye ideer og koncepter. Lockwood udfolder først og fremmest designerens tilgang mere specifikt i forhold til tilgange og metoder og kobler, ydermere, dette med inddragelse af det forretningsstrategiske aspekt som det, der i sidste ende kan påvirkes af designtilgangen.

En ting er dog metoder og tilgange, noget andet er en konkret indkredsning af de domæner, der skal holdes for øje når vi arbejder strategisk med designtænkning. Leder af det internationale design- og innovationsfirma IDEO, Tim Brown, forsøger at indkredse strategisk designtænkning som:

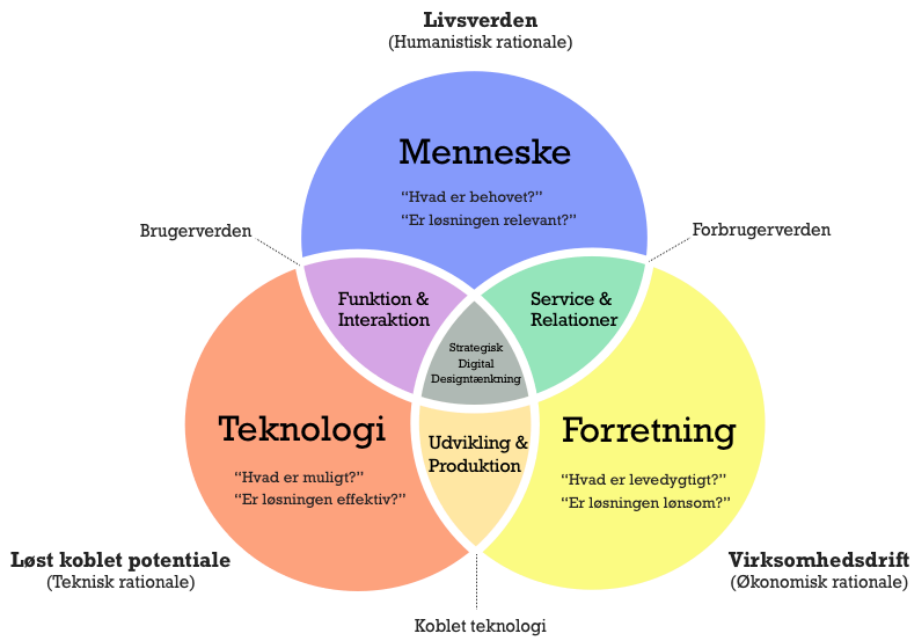
"...a dicipline that uses the designer's sensibility and methods to match people's needs with what is technologically feasible and what a viable business strategy can convert into customer value and market opportunity."

Tim Brown 2008,

Brown's beskrivelse dækker over, at designtænkning først og fremmest beskæftiger sig med designerens tilgang til at opfatte og percipere situationen, såvel som anvendelsen af konkrete metoder. Dernæst introduceres formålet om at matche menneskelige behov med de teknologiske muligheder og slutteligt indramme dette i en forretningskontekst. Browns udlægning er interessant, idet han italesætter det strategiske element som en integreret del af det overhovedet at arbejde med design. Brown opstiller altså **domænerne**, der kendetegner designtænkning i en strategisk kontekst: **menneske, teknologi og forretning**.

I både Brown og Lockwood's perspektiv kan vi billedligt tale om, at de tre domæner: menneske, teknologi og forretning overlapper hinanden. I et videnskabeligt essay fra 2014 kobledede jeg disse tre domæner i et såkaldt venn diagram (Vistisen 2014) [flyttet til næste side]:





Via opsætningen får vi en række overlappende underdomæner, der står i relation til den del af de samlede domæner, der ikke overlapper. Dette giver en samlet ramme for de forskellige områder, der opstår i det strategiske arbejde med digitalt design. Af modellen fremgår det således også, hvordan denne situation er en kompleks størrelse, hvor mange faktorer skal holdes for øje på én og samme tid.

3-D MODELLEN SOM STRATEGISK REFERENCERAMME

Overlappende i 3-D modellen skaber tre vigtige under-domæner man som virksomhed skal forholde sig til strategisk, når man arbejder med digitalt design, der er rettet mod slutbrugeren. I overlappet mellem 'Menneske' og 'Teknologi' får vi underdomænet for 'Funktion & Interaktion'. Dette domæne rummer den interaktions- og brugsorienterede grænseflade med mennesket - i dette tilfælde Nordsøens gæster. Det vil altså sige de overvejelser, der handler om, hvilke muligheder gæsten skal have, såvel som hvordan vedkommende får mulighed for at udføre handlingerne.

Overlappet mellem 'Menneske' og 'Organisation' danner underdomænet 'Service og Relation', som definerer virksomhedens forretnings og kundeorienterede kobling med gæsten, i kraft dets relationer ift. kundeservice og social interaktion. Såfremt vi kan tale om det forgående overlap, som værende baseret på det funktionelle design, kan vi her tale om den serviceorienterede del af de strategiske overvejelser. Vi kan her se at der danner sig to forskellige dimensioner vi må forholde os til, når vi snakker digital strategi for gæsten: et overlap hvor gæsten i samspil med teknologi bliver en 'bruger' og et overlap i samspil med Nordsøen som organisation, hvor gæsten bliver en 'kunde'. Disse to overlap afspejler den eksternt rettede del af de strategiske overvejelser.



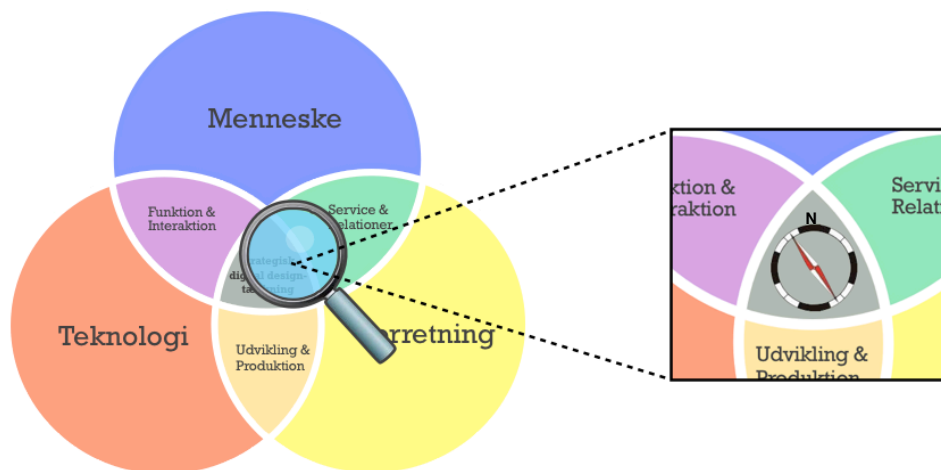
Overlappet mellem 'Organisation' og 'Teknologi' danner underdomænet 'Udvikling og Produktion' og afspejler det interne del af de strategiske overvejsler.

Det er i dette procesorienterede overlap, hvor teknisk udvikling af det nye oplevelsesprodukt fortages. I relation to de to eksternt rettede perspektiver forholder dette interne perspektiv sig til, hvordan et givent funktionel og serviceorienteret koncept realiseres på en sådan måde, at det både er teknologisk muligt og økonomisk levedygtigt for virksomheden.

Til sammen dannes altså seks domæner, der skal adresseres når der arbejdes med digital innovation på et strategisk niveau, udgjort af hhv. gæst, teknologi og organisation, såvel som disses individuelle overlap med hinanden.

Den strategiske kerne

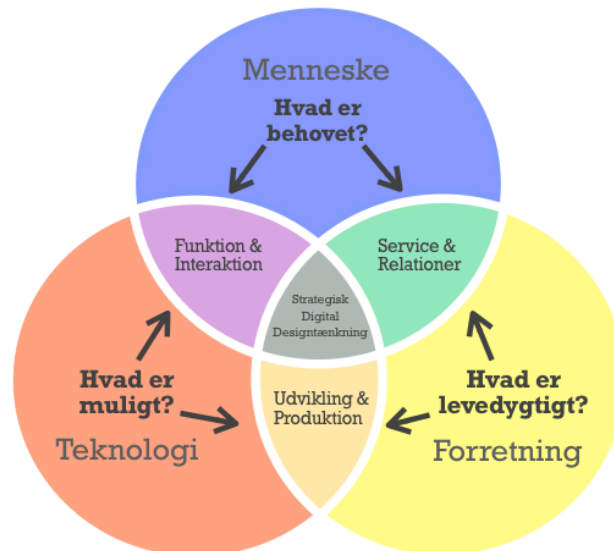
Målet med en digital strategi er at kunne opstille et beslutningsprogram for de tiltag der skal til, for at organisationen kan nå sin vision. Nordsøens vision om at være kendt for unikke, involverende og udfordrende oplevelser i verdensklasse er et eksempel på dette, hvor den digitale strategi, skal føde ind i arbejdet med at give gæsterne den bedst mulige oplevelse. I optikken af 3-D modellen kan denne målsætning ses som værende den samlede fællesmængde mellem de tre overlappende domæner. Innovation via digitale medieteknologier, med mennesket i centrum i en forretningskontekst, er afstemt af et strategisk forhandlet konsensus, i form af valg og fravalg, der skaber koblingen mellem gæst, teknologi og organisation. I den forstand kan vi metaforisk forestille os den digitale strategi, som en kompasnål, der løbende guider os frem mod, hvilke domæner og underdomæner, organisationen til en given tid bør fokusere sine indsatser omkring:



Strategi handler om de beslutningspræmisser, der navigeres efter over tid, hvorfor vi for at der kan opnås en strategisk kerne må være et udgangspunkt for, hvilke spørgsmål, der skal besvares i en digital strategi. 3-D modellen giver os her mulighed for at illustrere kompleksiteten i, at skulle navigere i en digital udviklingsproces, ved at vise, hvordan et spørgsmål stillet fra ét domæne kræver at svar med udgangspunkt i de to øvrige domæner det overlapper med. Spørges der fx. fra gæstens perspektiv om 'Hvad er behovet?' kræver dette et svar, både er rettet mod det funktionelle aspekt fra overlappet med teknologi domænet, såvel



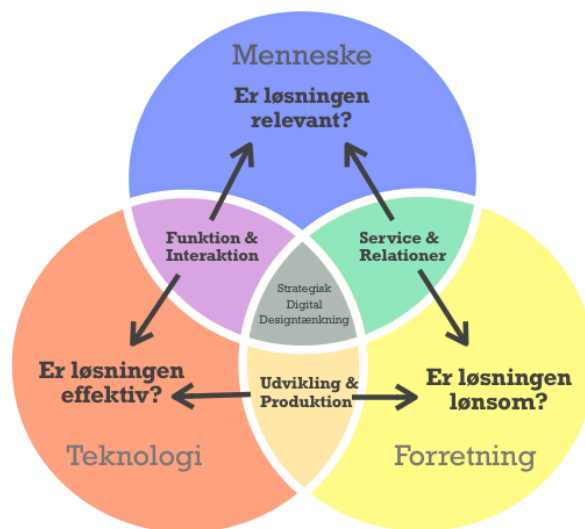
som et serviceaspekt baseret på overlappet med organisationen. På samme måde kan vi fra teknologi-domænet spørge 'hvad er muligt?' og rette det både mod det funktionelle og det udviklingsorienterede overlap. Endeligt kan vi fra organisationen rette spørgsmålet 'Hvad er levedygtigt?' og rette dette mod både gæstens forbrugerrelation og den teknologiske udviklingsprocess. Samlet set før vi altså tre spørgsmål, der hver kræver et to-sidet svar:



De tre spørgsmål kan altså kun besvares ud fra en forholdstagen til deres domænemæssige overlap, hvorfor at besvare alle spørgsmål samtidigt bliver en meget kompleks opgave. Vi har derfor brug for den metaforiske kompasnål til at orientere os mod, hvad vi skal vide, hvornår. Her hjælper Nordsøens samlede 2025 strategi med at give en række nøglepunkter, der kan bruges til at understøtte, hvilke dele af den digitale strategi, der skal udforskes på et givent tidspunkt. Samtidigt giver 2025 strategien også en række kriterier, der kan bruges til at vurdere om en teknologisk mulighed fx. vil kunne leve op til oplevelsesbehov, der er opstillet fra Nordsøen.

Omvendt kan koblingen mellem 3-D modellens fokus på digital strategi og 2025 strategien ligeledes bruges til at analysere og vurdere den eksisterende situation omkring den digitale formidling. Her opstilles igen tre spørgsmål, der dog i stedet udspringer af de tre overlap og spørger ud imod hovedområderne [flyttet til næste side]:





Disse tre spørgsmål hjælper med at forsimple den reflektive proces i at vurdere operationelle tiltag, og føre tilbage til det strategiske niveau, som middel til at kvalificere beslutninger i det videre strategiske arbejde med digital formidling.

At snakke om overlap og to-sidede svar på strategiske spørgsmål kan synes højtflyvende og abstrakt. På de kommende sider vil vi derfor gennemgå de udførte projekter fra forskningssamarbejdet og sætte indsigterne fra forløbet i relation til 3-D modellen for at illustrere læringen fra projektet, såvel som opstille en række principper for den fortsatte udvikling af det digitale lag. Modellens termer ændres således, at vi i stedet for 'menneske' taler om 'gæsten' og i stedet for 'forretning' taler om 'organisationen Nordsøen'.

PROJEKT 1: NORDSØEN MOVIE MAKER

Dette projekt er delvist afrapporteret i Shareplay rapporten 'AR DOC' (Vistisen 2014a), hvori de processmæssige læringspunkter fra samarbejdet mellem Huge Lawn, AAU og Nordsøen er opsummeret. Der fokuseres her særligt på, hvordan samarbejdsmodellen 'Generic Core Design' blev anvendt som værktøj til at fokusere udviklingsindsatsen til at udvikle det mest relevante indhold og funktionalitet først, således fokus konstant på mest mulig kvalitet for slutbrugeren.

At bruge ny teknologi i en formidlingssammenhæng

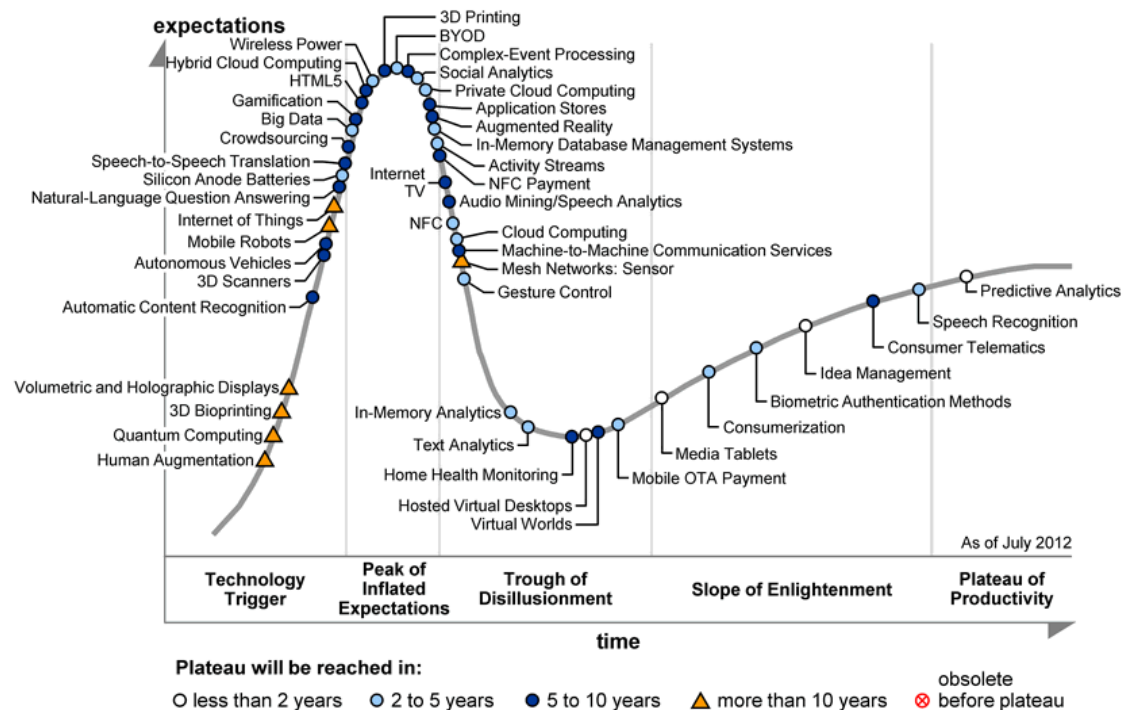
Allerede fra det tidlige ViaNord samarbejde i 2012 blev det besluttet, at Nordsøen ville undersøge mulighederne for at integrere teknologien 'augmented reality' i formidlingen. Dette blev hjørnестenen for udviklingsprocessen bag projektet 'AR DOC' der senere blev videreført i regi af PhD-projektet, såvel som det etablerede Shareplay projekt.

Anvendelsen af augmented reality, hvor et digitalt lag lægges ovenpå det fysiske, var her fra start valgt som formidlingsteknologi, hvor udfordringen var, at finde et format, hvor det ville kunne berige gæstens oplevelse. Dette er en kerneudfordring, hvor gang der skal arbejdes med teknologisk formidling: at have fokus på oplevelsen og ikke teknologien i sig selv. Udfordringen bliver enddog større i det øjeblik vi arbejder med teknologier, der endnu er så

nye, at de endnu ikke er blevet allemandseje. I nogle tilfælde vil man kunne være forfalden til en teknologi, fordi den har fået massiv medieomtale for sin innovative nytænkning. Andre gange vil det være pga. effektiv markedsføring fra producenterne, omkring løftet om en ny teknologis fordele ift. de eksisterende. I mange af disse tilfælde er risikoen for at satse på en uhensigtsmæssig teknologi dog stor, da medierne og producenterne kun sjældent forholder sig det vigtige spørgsmål fra 3-D modellen om 'hvad er behovet' og 'hvad er levedygtigt', men i stedet fokuserer alene på det teknologiorienterede spørgsmål 'hvad er muligt'. Denne første vægtning mellem hvad der er muligt og hvad der vil fungere ift. gæsten og organisationen var også et element vi tidligt forsøgte at tage hånd om, ved at foretage en teknologianalyse, baseret hhv. på en best-practice analyse og Gartners såkaldte 'Hype Cycle' (Gartner 2014). Best practice analysen gik på, at udforske en vid palette af eksisterende augmented reality løsninger på markedet og vurdere, hvilke der fungerede og hvilke, der endnu ikke var modne nok til at være hhv. brugervenlige og praktiske nok til Nordsøens kontekst.



På den anden side måtte vi samtidigt vurdere teknologiens generelle 'modenhed'. Dette aspekt er vigtigt forud for at der satses forholdsvis store udviklingssummer på en ny teknologi, da man hurtigt kan risikere at satse på en teknologi, der enten ikke er klar til at blive brugt i forbrugersammenhæng, eller omvendt satse på en teknologi, hvis levedygtighed er ved at være nået sin ende. Der skal altså findes et sweet spot for, hvornår en teknologi er moden nok til at blive anvendt, men samtidigt ny nok til også at være interessant for gæsten. Analyseinstituttet Gartner har en i en årrække publiceret værktøjet 'Hype Cycle' til at understøtte den slags teknologianalyser. Hype Cyclen giver en grafisk repræsentation af teknologiers modning over tid - fra de bliver opfundet, til de finder vej ind i mainstream-produkter. Hvilket stadie i livscyklussen, en teknologi befinder sig, har endvidere påvirkning på omverdenens forventninger og lyst til at investere i videreudvikling af teknologien. Gartner inddeler på denne måde en stor palette af teknologier og giver mulighed for løbende at få en indikation af en given teknologis modenhed - nedenfor ses et samlet eksempel på Hype Indexet [flyttet til næste side]:

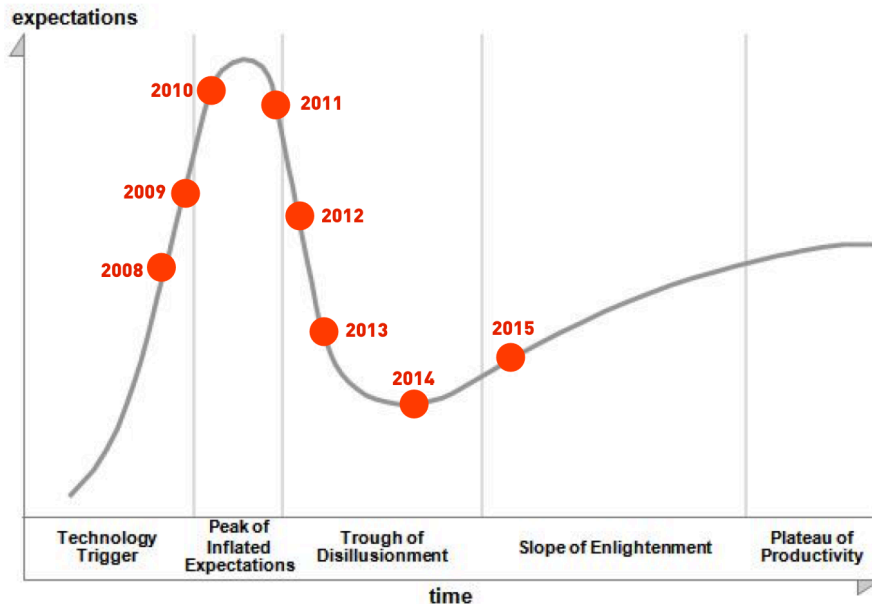


Hype Cycle modellen inddeler modningen af teknologier under følgende faser:

- **Innovation Trigger:** Udviklingen af en ny teknologi udviser potentiale via proof-of-concept historier, hvorefter mediernes interesse udløser betydelig omtale. Ofte eksisterer der ingen brugbare produkter, der gør brug af teknologien.
- **Peak of Inflated Expectations:** Tidlige produkter producerer succes historier - dog ofte efterfulgt af fiaskoer. Nogle virksomheder tilslutter sig teknologien, men de fleste gør ikke.
- **Trough of Disillusionment:** Interessen aftager i takt med, at eksperimenter og implementeringer ikke lever op til de høje forventninger. Investering i teknologien fortsætter kun, hvis producenterne bag teknologien forbedrer deres produkter ift. brugspotentialet.
- **Slope of Enlightenment:** Flere tilfælde, hvor teknologien gavner virksomheder, begynder at tage form og bliver bredere forstået. Anden- og tredje generationsprodukter indeholdende teknologien kommer på markedet. Flere virksomheder støtter økonomisk op om projekterne, hvor konservative virksomheder forbliver forsigtige.
- **Plateau of Productivity:** Teknologiens adaption i mainstream-produkter begynder at tage fart. Kriterier for vurdering af levedygtighed defineres tydeligere. Det er i denne fase tydeligt, at teknologiens brede anvendelighed og relevans har økonomisk potentiale - niveauet defineres som at 20-30% af en potentielle målgruppe har kendskab til- og bruger teknologien.

I forhold til at vælge augmented reality som formidlingsteknologi kunne vi plote denne teknologi ind i Hype Cycle Modellen og identificere dens bevægelse fra 2008 til 2012, hvor udviklingssamarbejdet startede. Augmented reality var her nået til niveauet, hvor den største hype var aftaget og de første mange tidlige forsøg på at få succes med teknologien havde givet

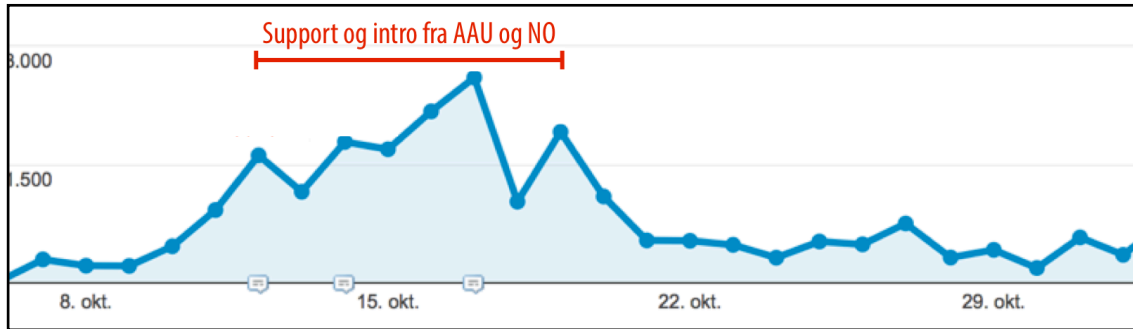
indikatorer på, hvad der virker og ikke virker (heraf ovennævnte best practices). Udviklingsprocessen fulgte dermed meget godt den efterfølgende bevægelse på Hype Cyclen, hvor vi ser at augmented reality i 2015 for første gang er bredt anerkendt som en værdiskabende teknologi og hvor den kulturelle tilvænning har nået et niveau, hvor slutbrugerne faktisk har kendskabet og de teknologiske redskaber til at turde gå igang med at bruge den:



Forholdet mellem tidspunktet, hvor app-udviklingen blev startet og dags dato i 2015, hvor app'en stadig er i brug viser et godt eksempel på de strategiske overvejelser, hvori Hype cyclen kan bruges til at estimere, hvorvidt en teknologi vil være både mulig, såvel som rentabel at realisere. For at give et eksempel på dette, skal vi kort se på nøgletallene for Nordsøen Movie Maker's brug i perioden 2013-2015.

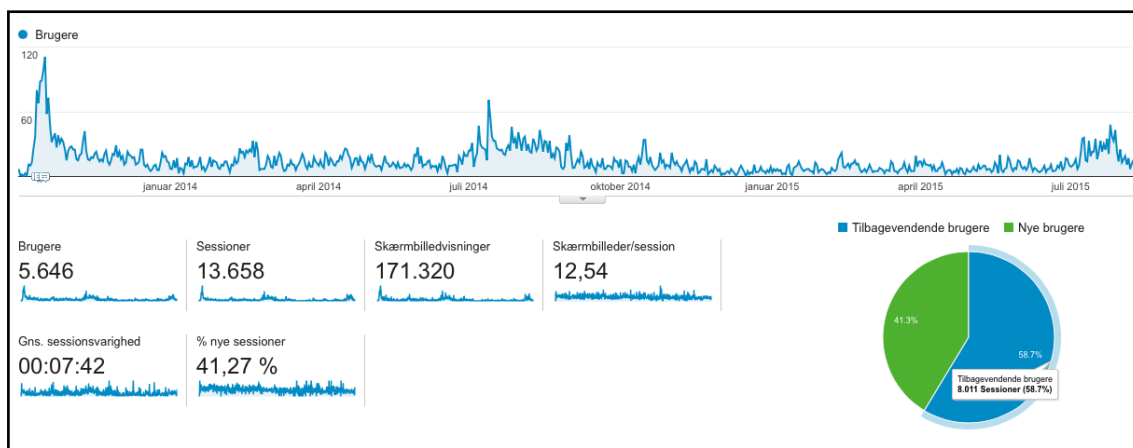
Nøgletal for app'ens brug i perioden 2013-2015

Efter lancering af Nordsøen Movie Maker i efterårsferien 2013, så vi en god daglig aktivitet med masser af aktive brugere. Men efter kort tid faldt aktiviteten igen, hvor det daglige antal brugere gik ned med over 50%. Ved et nærmere kig i tallene blev det hurtigt afsløret, hvordan der var en direkte korrespondance mellem tilstedeværelsen af guides og formidlere, der opfordrede og hjalp gæsterne med at bruge app'en og hvor mange aktive brugere der faktisk var. Når der ikke var guides til stede til at supportere den mobile app, faldt antallet af aktive brugere tilsvarende.



Ud fra dette lærte vi, hvordan digitale medier, der ikke er til stede fysisk i rummet som andet end kulisser og plakater med intro til produktets brug, hurtigt bliver usynlige ift. de øvrige attraktioner (digitale såvel som levende), der i højere grad gør opmærksom på sig selv i rummet. Ud fra dette blev der i sommeren 2014 eksperimenteret med daglige introduktioner til app'en, hvilken synligt resulterede i højere gæsteopmærksomhed.

Det interessante opstod i højsæsonen 2015, hvor der ingen daglig introduktion blev givet til app'en. I statistikken for app'ens brug kunne vi imidlertid se, at niveauet for gæsternes aktivitet, faktisk var på niveau med sommeren før - de var bare i højere grad gået igang af sig selv.



Ses statistikken i relation til Gartners Hype Cycle kan en mulig tolkning af dette være, at augmented reality imellem 2012-2015 er modnet som forbrugerteknologi, hvorfor gæsterne i 2015 er mere digitalt parate til selv at opsøge og tage teknologien i brug, end de var da udviklingsprocessen startede. For Nordsøen Movie Maker har dette altså betydet at app'en efter to år faktisk stadig er relevant for gæsterne hos Nordsøen og tilmed måske faktisk har fået bedre hold i gæsterne med tiden. Næste skridt ville være at genindføre guidernes involvering i at bruge app'en for at nå den potentielt højeste grad af ibrugtagning hos gæsterne.

Vi kan således udlede to principper for overlappet mellem teknologi og organisation i 3-D modellen:

Vælges en teknologi, hvis modenhed endnu ligger et stykke tilbage i Gartners Hype Cycle er der en risiko for, at produktet fra start vil kunne virke fremmed for gæsten og kræve mere introduktion. Omvendt giver denne type produkter mulighed for at 'modne sammen med gæsten' og dermed have en samlet set længere levetid.

Når der udvikles nye teknologier, der endnu ikke er modne på forbrugermarkedet kræves der en højere grad af menneskelig formidling og support. Servicerelationen mellem organisation og gæst i 3-D modellen bliver dermed et nødvendigt fokus for denne type udviklingsprojekter

Organisatorisk læring

Som led i udviklingsprocessen bag Nordsøen Movie Maker blev der ligeledes iagttaget en række organisatoriske læringsaspekter, der i et fortsat arbejde med digital strategi bør adresseres.

Første indsigt er det allerede diskutererede princip om, at når der arbejdes med rene digitale oplevelser, såsom augmented reality, mobile apps eller lign., vil det ofte kræve mere end bare det digitale produkts tilstedeværelse at få gæsten engageret i at komme igang. Dette skaber et behov for at have personale tilgængeligt, der dels kender til og kan guide i at anvende de digitale oplevelser, samtidigt med at der guides og fortælles om de analoge oplevelser. Dette behov har ydermere to sider: et der er rettet mod formidlingen og et rettet mod udviklingsprocessen. På den ene side kræves det at der er strategisk fokus på at identificere de ressourcer i formidlingsafdelingen, der enten er i stand til at varetage den digitale vejledning af gæsterne, eller som har interessen i at opkvalificere sig til at kunne varetage denne del af formidlingssituationen. Den manglende involvering og integration af formidlingsafdelingen under udarbejdelsen af Nordsøen Movie Maker afslørede med al tydelighed behovet for denne type digitale kompetencer i formidlingen af Nordsøens gæster.

På udviklingsfronten var en vigtig lektion, fra Nordsøen Movie Maker udviklingen, hvor vigtigt det er, at hele organisationen er involveret i den digitale udviklingsprocess, da digitalt oplevelsesdesign ikke kan reduceres til den teknologiske udvikling alene. I 3-D modellen ser vi dette illustreret i overlappet mellem teknologi og organisationen, hvor vi netop fra organisationen fra start må vurdere, hvor stor en del af organisationen, der vil skulle indgå i udviklingen. Først sent henne i Nordsøen Movie Makers udvikling blev fx. tømrer, elektrikere, IT afdeling mm. involveret i designprocessen, hvilket førte til en ofte manglende følelse af inklusion og forståelse for udviklingsstadiet og den pågældende medarbejders rolle på det givne tidspunkt. Ejerskabsfølelsen af Nordsøen Movie Maker blev således isoleret til én enkelt afdeling i organisationen, hvilket medførte at det efterfølgende blev sværere at oprette det servicereleterede overlap mellem organisation og gæst da app'en skulle tages i brug.

For at overkomme denne udfordring i fremtidige udviklingsprojekter kan vi af dette lære, at det digitale lag ikke blot skal ses som et digitalt formidlingslag for Nordsøens gæster. I stedet skal

det digitale lag også ses som et internt mindset i Nordsøen som organisation, der tænkes ind på tværs af de ellers ofte opdelte afdelinger i organisationen.



I vores arbejde med Nordsøen Movie Maker var fx. Marketing, Formidling og Direktion involveret sammen med AAU i udviklingssamarbejdet med Høge Lawn. Formidling var dog primært repræsenteret som videnspersoner på indholdssiden og havde ikke i stort nok omfang ansvar under implementering af applikationen i udstillingen. Således var der ikke nogen klar 'ambassadør' for app'en efter dens lancering, der var til dagligt til stede, hvorfor der ikke blev fulgt løbende op på, hvordan app'en bedst muligt blev introduceret for gæsterne og integreret i udstillingen. Lignende problematik kunne ses i den manglende involvering af butikken i udviklingsprocessen. Butikken ville blive det første touch point for gæsten via en uddelt flyer, såvel som muligheden for at låne en iPad med app'en installeret på. Butikkens tovholdere var imidlertid igen meget sent involveret, hvorfor samme manglende ansvarsfølelse blev tydelig.

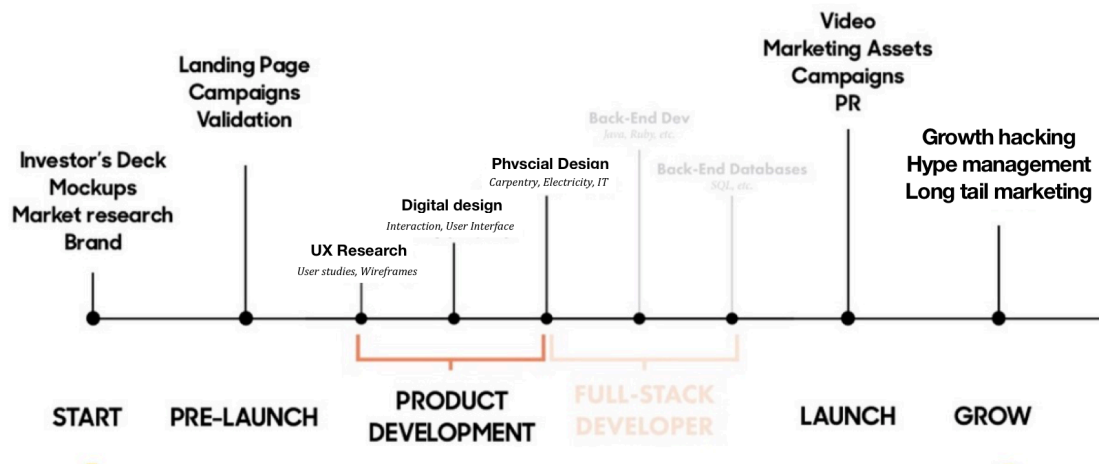
Denne læring er en vigtig strategisk målsætning for det fremtidige arbejde med det digitale lag og kan meget vel opsummeres i yderligere to principper for den digitale strategi:

Det digitale lag er ikke noget én faglighed eller afdeling tager sig af, det er et samlet ansvar der går på tværs af organisationen.

Det kræver tovholdere eller videnspersoner, der er tilstede og som fungerer som ambassadør for integration og vedligeholdelse af det digitale mindset.

Et muligt effektivt setup for at håndtere denne type udfordringer frem mod 2025 vil være at følge op på den generelle strategis målsætning om opkvalificering af relevante medarbejdere indenfor disciplinen 'oplevelsesdesign', ved også at have fokus på opkvalificering og opdyrkelse af 'digitale ambassadører' i en tværgående arbejdsgruppe mellem Nordsøens afdelinger. En sådan arbejdsgruppe vil have til ansvar at deltage i udviklingsarbejdet med nye digitale formidlingsinitiativer og formidle procedurer og guidelines videre ud i afdelingerne. Igen bliver det her essentielt at arbejde på tværs af organisationens afdelinger for til fulde at kunne dække de mange ansvarsområder, der er i spil når det handler om dels succesfuldt at udvikle, men også effektivt at lancere et digitalt formidlingsprodukt. En række af de mange ansvarsområdet arbejdsgruppen bør være gearret til at håndtere kan opsummeres som:

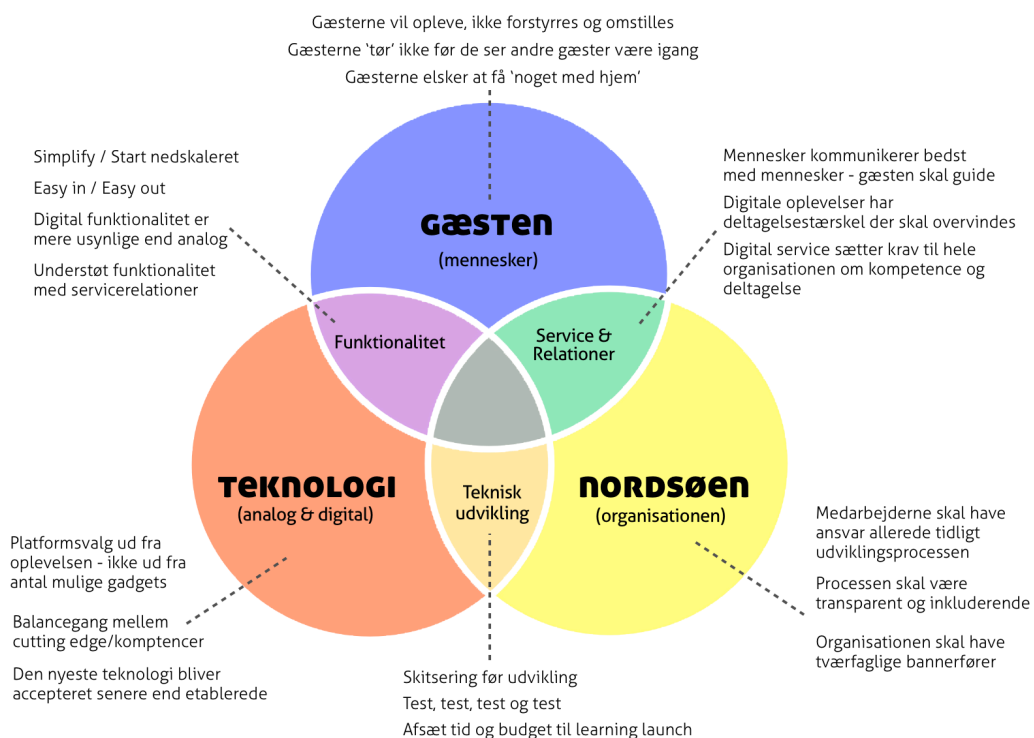




Traditionelt er det kun 'product development' der har været et formidlingsfokus, hvor de øvrige aktiviteter i høj grad er blevet anset som et marketingsaspekt. I det digitale lag må vi dog snarere se hele processen fra at få etableret projektet, skabt den første interesse for mulighederne, udvikling af produktet, lancering, markedsføring og driften som ét samlet ansvar, der derfor også kræver én samlet koordinering på tværs af organisationen og på tværs af gæstens før-, under- og efteroplevelse af Nordsøen Oceanarium.

Principper udledt af Nordsøen Movie Maker

Opsummerende kan vi via 3-D modellen nu sammenfatte de lessons-learned, der er kommet ud af Nordsøen Movie Maker projektet. Flere af principperne nedenfor er udtrykket fra Shareplay rapporten (Vistisen 2014a) og de øvrige er uddraget fra ovenstående:



Ovenstående opsummering over principper udtrykt fra arbejdet med Nordsøen Movie Maker blev præsenteret ved BizMedia Design konferencen på AAU i Juni 2015, hvor repræsentanter fra forskningsverden, digitale udviklere, samt repræsentanter fra oplevelsesindustrien deltog. Flere af principperne vakte stor genlyd under konferencen og flere af de øvrige oplevelsesaktører genkendte flere af udfordringerne fra deres egne organisationer. Den læring vi har opnået kan således også ses i et mere bredt og generelt perspektiv på, hvilke strategiske udfordringer der findes inden det digitale strategiarbejde indenfor oplevelsesindustrien. Oplægget fra BizMedia er vedhæftet denne afrapportering i bilag til denne rapport.

TEKNOLOGIANALYSE AF KONKURRENTERNE

Nordsøen Oceanariums 2025 strategi, udtrykker et klart ønske om et unikt medieprodukt, hvorfor en viden omkring det øvrige oplevelsesudbud, nationalt såvel som internationalt, bør dannes. Følgende afsnit opsummerer den analyse af hhv. Kattegat Centret og Den Blå Planets anvendelse af digitale formidlingsteknologier, der blev foretaget af en gruppe studerende under vejledning fra AAU (Møller et al 2014) og Guldager et al (2014).

Kattegatcentret

I Kattegatcentret findes interaktive oplevelseszoner, der har til formål at inddrage gæsten aktivt i dennes oplevelse i centret; "Havet i Maven" introduceret den 12. oktober 2011 og "Havet in Action" den 16. maj 2013. Ligesom hos Nordsøen Oceanarium er disse zoner omfattet af statiske og interaktive skærme, der suppleres med teknologier - her som bl.a. iPads, Kinect, webcams og augmented virtuality. Ifølge Kattegatcentret findes størstedelen af deres interaktive teknologier ude i de etablerede oplevelseszoner, adskilt fra de levende fisk - dette, for at rette sig mod en bestemt målgruppe.

Skærme

De statiske og interaktive skærme går igen som formidlingsmediet i størstedelen af opstillingerne i oplevelseszonerne. F.eks. formidler Kattegatcentret om bæredygtige spisefisk i opstillingen "Virtuel seafood restaurant", hvor en til flere gæster sidder omkring et bord, hvori der er installeret touchskærme og kan "bestille" virtuelle fisk og modtage information om disse på en større monitor som vist nedenfor.



Virtuel Seafood Restaurant.

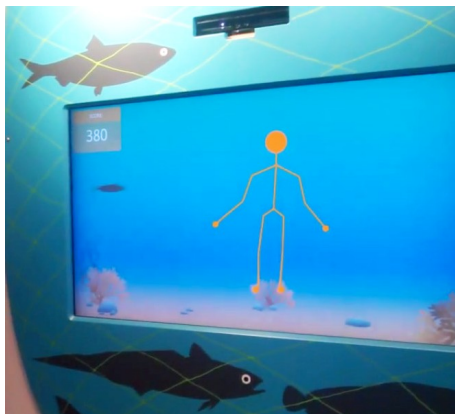
Kinect - bevægelsessensorer

Hvor mange af Nordsøen Oceanariums interaktionsformer foregår via touchskærme eller infrarøde sensorer, findes opstillinger i Kattegatcentret, der gør brug af Kinect. I spillene "Fang en fisk" og "Hajernes jagtstrategier" bruges en Kinect til at aktivere kroppen. I en minimalistisk figur gengives gæsten på en skærm, hvor dennes hoved, hænder og fødder er synkroniseret til spillet og fungerer som hotspots, der skal kolliderer med grafik for bæredygtige fisk og undgå ikke-bæredygtige fisk. Spillet har en tidsbegrænsning på 60 sekunder hvorefter dagens highscore vises. Spillets fokus er ifølge Kattegatcentret at vælge fisk med omtanke.

I Hajernes jagtstrategier skal gæsten efterligne særlige bevægelsesmønstre for at interagere med spillet. Spilleren skal kontrollere en rokke ved at holde armene strakt ud til siden. Gæsten tildeles point i forhold til hvor godt, denne forstår hajernes jagtstrategier ifølge Kattegatcentret. Dvs. at gæstens aktive deltagelse og forståelse af formidlingen belønnes med spilpoint.

Knapper, håndtag og andre tryk- og drejeenheder

Den interaktive oplevelse, "Algelaboratoriet" er en aktivitet, hvor op til to gæster kan forsøge at holde alger i hvert sit virtuelle akvarie i live ved at regulere parametre som lys, næring, omrøring og temperatur. Dette foregår ved at trække i og trykke og dreje på forskellige håndtag, knapper og drejehjul for at holde balance i de konstant foranderlige parametre, der illustreres som grafiske sliders på hver spillers skærm. Hver fysisk enhed, gæsten kan interagere med, giver feedback i spillet og har dermed en reel funktion og kan tildeles en mening. Til sammenligning virker de fysiske enheder i styrehuset i Nordsøen Oceanariums område "Skibet" mere til for sjov og til en yngre målgruppe.



Fang en fisk fra Hajernes jagtstrategie som eksempel på Kattegatcentrets brug af Kinect i spil (tv) Algelaboratoriet (th)

Augmented virtuality

Hvor Nordsøen Oceanarium anvender augmented virtuality til fiskestænger i deres fiskespil, bruges teknologien hos Kattegatcentret i et kajakspil, der giver mulighed for at sejle igennem et virtuelt havmiljø fra Arktis til Antarktis. Gæsten sidder foran et projekteret billede i en fysisk gengivelse af en kajak med en pagaj, der har en indbygget sensor, som reagerer ved

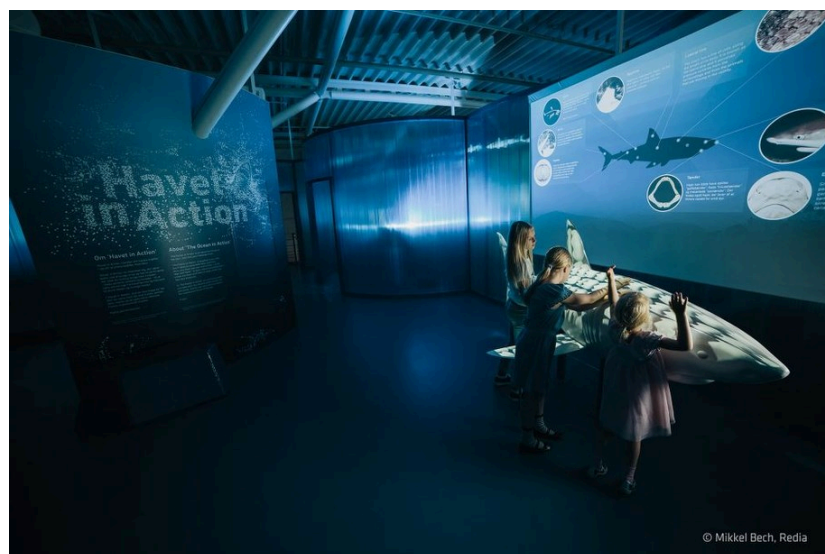
padlebevægelser og fører gæsten gennem spillet herved. Igen inkluderes spilpoint, der belønnes alt efter gæstens præstation.



Augmented virtuality-spil med Kajak og projekterede billeder. (HavetsHus, 2014e)

Fysisk hajmodel

En anden interaktiv opstilling i Kattegatcentret, er en tre meter lang fysisk model en hvidhaj, som gæsterne kan røre ved. Mens lys glider over hajmodellen, kan områder highlightes, der formidler hajens anatomi på et projekteret billede over modellen i form af tekst, billeder og videoklip. Herved kan en forståelse af hajens hud, syn, tænder, lugtesans mv. dannes.



Fysisk hajmodel og projekteret billede med information.

Kameraer

I en installation er det muligt få taget et billede af sig selv og redigere dette på en touchskærm. Et opstillet webcam tager billedet, hvorefter gæsten kan vælge mellem filtre af hajer og effekter, der tillægges. Idéen er, at gæsten underholdes ved at "lave sig selv som en haj", hvorefter billedet gemmes på Kattegatcentrets server og kan findes frem senere af gæsten selv.



Billede af person med farve- og hajfilter.

iPads

Ved udgangen til Havet in Action, nær caféen står opstillinger af iPads, hvor gæsten kan få vist en samling af alle dagens billeder, der er taget under oplevelserne, som f.eks. da denne lavede et billede af sig selv som en haj. Dette opsummerer dagens interaktive oplevelser, og gæsten kan herfra sende billederne gratis til en email-adresse og derved få sine oplevelser i Kattegatcentret med hjem og dele dem med andre. iPads'ene står fastmonterede i en sektion for sig selv og tages ikke med rundt i Kattegatcentret, som det er tilfældet hos Nordsøen Oceanariums Nordsøen Movie Maker.



iPad stand ved udgangen af Havet in Action-zonen.

Den Blå Planet

Den Blå Planet har ikke digitale oplevelseszoner som hos Kattegatcentret. Her udgøres de interaktive elementer af klassiske touchskærme, og der er gjort mindre ud af aktiverende,

digitale oplevelser rummet. Foruden dette, har Den Blå Planet lanceret en app og anvender derudover et lydsystem i centret til at give gæsterne en særlig stemning.

På deres hjemmeside står bl.a. følgende om deres anvendelse af teknologier til formidling:

"Udover de velkendte skilte med billeder og information om dyrene er der interaktive opstillinger og de nyeste digitale muligheder og platforme, herunder en App beregnet for både børn og voksne." (Den Blå Planet, 2014d)

Touchskærme

Ligesom Nordsøen Oceanarium, anvender Den Blå Planet touchskærme til at understøtte formidling omkring fisk. Indholdet styres via TYPO3, et Open Source CMS, og vises som en hjemmeside på skærmene, der er indbygget i panelerne ved hvert akvarium. Leverandør T3CMS skriver følgende om systemet:

"Systemets fleksibilitet gør det muligt løbende at ændre på sammensætningen af akvarier og dyr, og det gør systemet til en økonomisk fordel for Den Blå planet. I forhold til statiske videostandere eller touchpaneler, som er besværlige og dyre at flytte rundt på og ændre indhold på, giver TYPO3 mulighed for hurtig og billig tilpasning af udstillingerne."



Eksempler på Den Blå Planets brug af touchskærme. (a) Barn ved touchskærm i Den Blå Planet. (Kjær, 2014) (b) En af touchskærmene hos Den Blå Planet. (T3CMS, 2014)

Efter et års brug og mere end en million gæster er de interaktive systemer dog slidt ned. Dengang de blev udviklet og opstillet, indgik Den Blå Planet ikke i en serviceaftale med producenten. Det har medført slitage uden regelmæssig vedligehold, og i år 2014 er 12,5 millioner kr. afsat til at udskifte hele formidlingssystemet. Mette Broksø Thygesen, kommerciel direktør for Den Blå Planet, udtaler:

"Fagligheden fejler ikke noget, men formen og metoderne, mekanikken og elektronikken har ikke fungeret godt nok."

Den Blå Planet vil med et nyt system styrke den røde tråd i formidlingen med bl.a. nye digitale skilte samt at have tydeliggjort indikationer til gæsten om dennes aktuelle destination - som f.eks. i Amazonas, Stillehavet eller Nordsøen. Den manglende røde tråd for forskellige

destinationer og en forældet anvendelse af touchskærme, hvoraf enkelte er slidt, genkendes således her i. Nordsøen Oceanarium.

Projektorer

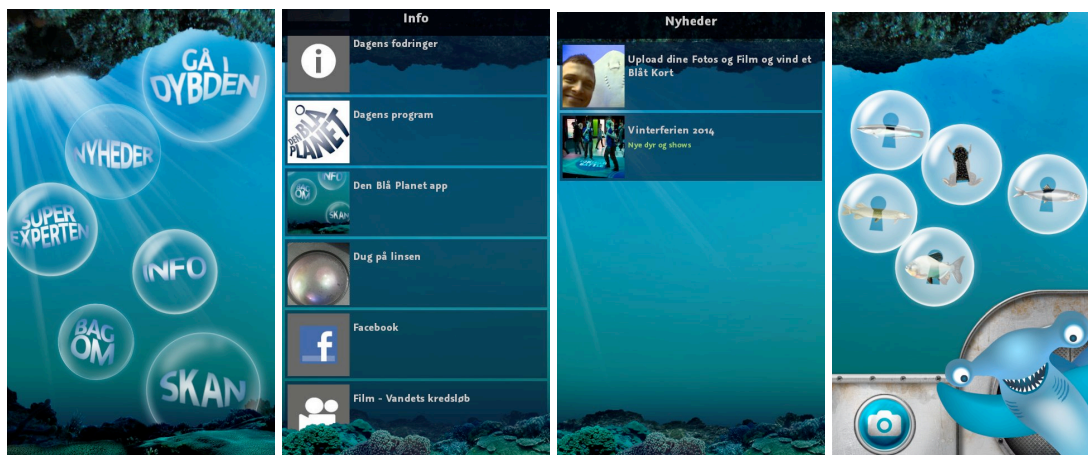
På samme måde som Nordsøen Oceanarium, anvender Den Blå Planet projektorer med bølgende lys på væggene for at skabe en stemning af, at være under vandet. Den Blå Planet anvender dog i højere grad bølgelementerne i helt mørke områder til at simulere det at være under havet - en udfordring der særligt arbejdes med ved Nordsøens indgangsparti.

Særlig lydteknik

Den Blå Planet er designet således, at gæsten ved indgangen skal føle sig "hvirvlet ind i huset og suges ned under havets overflade". Til at understøtte dette igennem centret, har de valgt at investere i et Meyer Sound D-Mitri lydsystem i stedet for almindelige stereohøjtalere. Disse skal påvirke gæstens oplevelse ved hjælp af "super surround sound". Undervandslydende skaber her en baggrundslyd, der ikke træder i forgrunden for den øvrige oplevelse. Nordsøen har tidligere haft sonarlyde, der dog blev fjernet da de forstyrrede og trådte for meget i forgrunden. Man kunne her overveje en genindførsel af de atmosfæriske lyde, med fokus på at undgå lyde, der gør for meget opmærksom på dig selv.

Applikation til smartphone

Den 20. marts 2013 udviklede Den Blå Planet en applikation til iOS og Android, der omfatter information og nyheder, formidling om fisk mv. samt minispil. En sektion i app'en kaldet "Gå i dybden" indeholder fem minispil, der låses op løbende ved at besøge forskellige destinationer i Den Blå Planet og skanne QR-koder. Hvert minispil præsenteres af en animeret haj med en livlig, barnlig kvindestemme. Til sammenligning forsøger Nordsøen Oceanarium at få sine gæster rundt til alle syv destinationer via Nordsøen Movie Maker, hvor hver destination danner rammen om en scenografi til at optage sin egen minifilm.



Screenshots af Den Blå Planets app til Android. (Den Blå Planet, 2014b)

Visse dele af Den Blå Planets app virker delvist ufærdige i. brugervenligheden. Ved en afprøvning af applikationen tog det ca. 1 minut og 45 sekunders ventetid over en 100 Mbit forbindelse at hente indhold til app'en, før denne kunne starte op første gang. Nyhedsarkivet i Den Blå Planets app omfatter ikke mere end to ældre nyheder, mens flere emner i info-sektionen

blot henviser til Den Blå Planets hjemmeside for f.eks. dagens program, fodringstider mv. Lignende problematikker kan vi identificere ved Nordsøen Movie Maker, der er meget afhængig af en god stabil internetforbindelse for at blive hentet, såvel som løbende opdatering ift. hhv. åbningstider og placering af moviespots.

Opsummering af konkurrenternes teknologier

Konkurrenterne anvender interaktive digitale formidlingsteknologier på forskellig vis til at styrke formidlingen til deres gæster. Kattegatcentret tilbyder udstillinger i form af digitale spil og oplevelser i det fysiske rum med deres interaktive oplevelseszoner. Flere af udstillingerne omfatter pointsystemer, der belønner gæsten for dennes aktive deltagelse i udstillingen. Med en highscore kan gæsten konkurrere mod sig selv og mod andre, samt efterlade sit fingeraftryk på stedet i form af dennes score. Alle knapper, håndtag og andre fysiske, interagerbare enheder har hos Kattegatcentret en funktion og en mening, hvor lignende enheder på Nordsøen Oceanarium fungerer som primært som rekvisitter, der ofte er løsrevet fra udstillingen - med undtagelse af inforskærmene. Endvidere vises det fra Kattegatcenterets udstillinger "Kajakspillet" og den fysiske haj model, at der gøres brug af interaktion, hvor det fysiske forstærker det digitale indhold. Herved inddrages gæstens krops- og følesans i interaktionen.

Med iPad sektionen som en opsummering, kan gæsten få sin oplevelse med hjem, og kan derved fungere som ambassadør for Kattegatcentret - dette aspekt er hvad vi hos Nordsøen ligeledes søger at opnå med aktiviteter såsom Hajfoto og Nordsøen Movie Maker.







Den Blå Planets valg af digitalt formidlingssystem er efter deres eget udsagn ambivalent, da det allerede er forholdsvis slidt ned og skal renoveres for et større millionbeløb. Den Blå Planets popularitet i 2013 er derfor værd at tage med i betragtning når nye medieprodukter skal designes til Nordsøen Oceanarium. Medieproduktet skal udvikles således det er holdbart nok til en evt. højaktivitetssæson, hvor det mere eller mindre vil være i brug konstant.

Den Blå Planet har også fokuseret på et omfattende lydsystem, for at påvirke gæstens samlede oplevelse af stedet positivt. For at lære af Den Blå Planet vedtages det, at anvendelsen af lyd til medieproduktet derfor ikke bør undervurderes.

Fælles for konkurrenterne er, at de begge strategisk satser på løbende at introducere nye interaktive muligheder for deres gæster, og ser gerne, at gæsterne i den forbindelse samtidig har muligheden for at tage noget med sig hjem og dele sine oplevelser.

En genreinddeling af digitale formidlingsteknologier

Som et udtræk af de studerendes konkurrentanalyser og den løbende selvevaluering af egne digitale formidlingselementer, kan vi opstille et framework, der baseres på state-of-art oplevelsesteori fra Pine & Korn (2011). Frameworket beror på forholdet mellem variablerne: Time/No-Time hvor oplevelser foregår i den virkelige eller fiktive tidsdimension; Space/No-Space hvor oplevelser opstår i den virkelige eller virtuelle verden; og Matter/No-Matter hvor oplevelser sker på baggrund af fysiske eller virtuelle objekter.

	REALITY	VIRTUALITY	
	AUGMENTED REALITY (Time/Space/No-Matter) Ved denne form for oplevelse ændres Reality med variabelen No-matter, og således fra alene kun at være en fysisk oplevelse, til nu at anvende digitalt indhold. Ved Augmented Reality tilføjes et digitalt lag til at forstærke oplevelser i den fysiske verden, hvorved det er muligt at forbedre, ændre og udvide den virkelige verden. Augmented Reality er dermed en lokalitetsbestemt teknologi, hvor det digitale lag ændre brugerens måde at agere på, ud fra hvad denne oplever digitalt. Formålet med anvendelsen af teknologien Augmented Reality er, at inddrage brugerens sanser, da den digitale oplevelse bygger på den virkelige verden. På baggrund af teknologiens muligheder, har det hidtil kun været muligt at inddrage syns- og høresansen. Det mest almindelige eksempel er GPS-systemer, som hjælper til at finde vej, ved at tilføje et digitalt lag med ruteanvisninger. I nyere tid er også smartphones blevet anvendt til at skabe Augmented Reality, hvor det gennem telefonens kamera er muligt at skabe et visuelt digitalt lag oven på det fysiske rum.	AUGMENTED VIRTUALITY (NoTime/No-Space/Matter) Modsat Augmented Reality, som benytter den digitale teknologi til at forstærke virkeligheden, så benytter Augmented Virtuality fysiske objekter til at forstærke den virtuelle oplevelse. Augmented Virtuality giver dermed en ekstra værdi til en virtuel oplevelse. Det mest kendte eksempel er Nintendo Wii, hvor en fysisk controller styrer spillet på en skærm, hvor hele kroppen er aktiveret. Ligeledes anvendes også webcams, hvor et fysisk objekt placeres foran dette og således udløser en digital oplevelse på skærmen. Ofte forveksles Augmented Virtuality med Augmented Reality, hvor en skelnen mellem disse to områder skal findes i definitionen af, om den primære oplevelse finder sted i henholdsvis den virtuelle eller fysiske verden.	
	ALTERNATE REALITY No-Time/Space/No-Matter I dette område bygger oplevelsen på et spil eller andre aktiviteter, som normalt foregår online, men som i stedet udspilles i den virkelige verden. Ofte er det en oplevelse brugt i forbindelse med marketing, hvor der forsøges at nå online-spillere som målgruppe. Det er ikke nødvendigt, at det digitale indhold tager udgangspunkt i virkelige hændelser i den fysiske verden. I stedet manipuleres der med tiden, så spillet omhandler hændelser i fortiden, fremtiden eller fra en fiktiv verden, der bliver udspillet i nutiden ved at anvende digitale teknologier. Hertil benyttes ofte mobile teknologier, som muliggør at brugerne kan anvende den digitale teknologi på stort set alle fysiske lokaliteter. Et eksempel på Alternate Reality er fenomenet Geocaching, hvor brugere deltager i en form for skattejagt, hvor de gennem GPS teknologien på deres smartphone skal finde "gemte" objekter i virkelighedens verden, som kan ses gennem telefonens kamera.	PHYSICAL VIRTUALITY (Time/No-Space/Matter) Hvor Alternate Reality finder inspiration i virtuelle oplevelser og udspiller disse i den virkelige verden, benytter teknologier under området Physical Virtuality modsat fysiske objekter til et virtuelt design. Et eksempel fra dette område er, at brugeren selv får mulighed for at designe en sko, en kop, en t-shirt, etc., som efterfølgende bliver produceret og sendt til brugeren. Ydermere er opfindelsen af 3D printeren en teknologi tilhørende dette område, hvor det er muligt at skabe et virtuelt objekt, som kan printes ud i en tredimensionel figur.	
	WARPED REALITY (No-Time/Space/Matter) Dette område udmærker sig fra de andre ved ikke at blive understøttet af en digital teknologi. I stedet er det funderet på oplevelser, der finder sted i den virkelige verden, men som er uafhængig af tid. Således understøtter Warped Reality oplevelser, som manipulerer med brugerens opfattelse af tid, som i bedste fald skaber en tilstand af flow, hvor tiden kan opfattes til at gå hurtigere. Hvis der fandtes tidsmaskiner i den virkelige verden, ville denne teknologi placere sig under dette område. En anvendelse af en digital teknologi, herunder, vil sandsynligvis i stedet placere sig under et af de andre områder. Dog er det vigtigt at tage højde for mulighederne under området Warped Reality, hvor den manglende fornemmelse for tidsdimensionen ofte kan være med til at engagere brugeren.	MIRRORED VIRTUALITY (Time/No-Space/No-Matter) Mirrored Virtuality er modsat Warped Reality, en virtuel oplevelse som er afhængig af tid. Som betegnelsen fortæller, afspejler den digitale teknologi en virtuel version af den virkelige verdens hændelser. Der er således muligt for brugere gennem teknologien at kvantificere sig og dermed skabe en afspejling af egen krop og sind. Mirrored Virtuality afhænger af tid og dermed den virkelige verdens hændelser. Derfor vil det ikke være nok blot at skabe en fiktiv avatar, som kan agere indenfor denne virtuelle verden, da det må være en virkelig person, der foretager virkelige handlinger. Eksempler på Mirrored Virtuality er sociale medier, hvor brugeren opretter personlige profiler og agerer ud fra denne i den virtuelle verden. Endvidere forekommer også eksemplerne TV, Radio og streaming, der gengiver live begivenheder.	

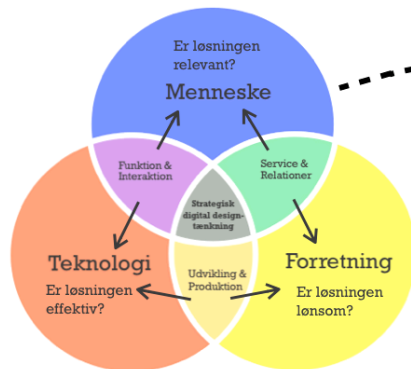
Vi kan ud fra disse seks oplevelsesgenrer dels kortlægge og vurdere formidlingskoncepter og holde disse op mod de tre strategiske formidlingspinde: *involverende*, *unik* og *udfordrende*. Disse tre oplevelseskrav kan indsættes i 3-D modellens overlap mellem gæst og teknologi til svaret på spørgsmålet om 'hvad er behovet?'. For at etablere et grundlag for at understøtte svaret på dette, kan vi nu bruge ovenstående seks digitale oplevelsesgenrer til at besvare teknologidomænets overlap med gæsten ud fra 'hvad der er muligt? Med dette framework i baghånden, såvel som praksiserfaringen fra konkurrenterne, kan vi altså identificere hvilke teknologiske formidlingsmuligheder der er og vurderer dem op imod deres evne til i en given formidlingssituation at facilitere en unik, involverende og udfordrende oplevelse for gæsten. De seks oplevelsesgenrer rammesætter ydermere hver sine udfordringer til 3-D modellens overlap mellem organisation og gæst ift. hvilke servicereationer, der skal etableres for at en given formidlingsteknologi vil kunne give gæsten den intendede oplevelse.

Opsamlende kan en oplevelsesorienteret teknologianalyse af mulighederne for at designe formidlingsteknologier, der imødekommer de tre strategiske formidlingsdimensioner opsummeres i 3-D modellen som tre led:

1. **Situationsanalyse** af de eksisterende formidlingsteknologier, såvel som konkurrenternes, for at identificere hvad der virker og ikke virker. Der spørges her fra de tre overlap ud mod de samlede domæner, hvorved der kan identificeres formidlingsområder med potentiale for forbedring.
2. **Processformgivning**, hvor der spørges fra de samlede domæner ind mod overlappende - her identificeres mulige teknologier i relation til de mulige oplevelsesgenrer, gæstens behov (involvering, unik, udfordrende), såvel som organisationens udviklingsbetingelser (budget, mandskab til rådighed osv.)
3. **Argumentation / lakmustest** af koncepter, hvor det færdige koncept skal kunne gennemgå en besvarelse af de samme spørgsmål som i pkt 1.

1. Situationsanalyse

Den analytiske brug af modellen **konditionerer** betingelserne for at kunne anvende modellen til procesformgivning.

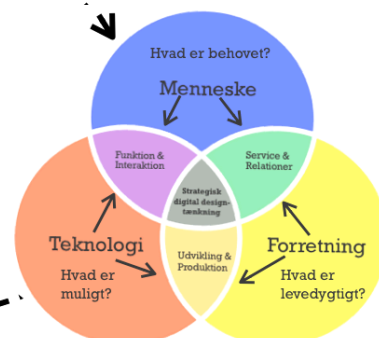


3. Argumentation

Med den udformede kobling kan der nu igen spørges indefra-og-ud til en argumentation for koblingens holdbarhed. Fællesrationalet for strategisk digital designtænkning åbner dermed for dialog om strategien.

2. Procesformgivning

Baseret på udformningens proces, via koblingen mellem domænerne, er der nu grundlag for at lade resultatet **informere** argumentationen for strategiens holdbarhed.



3-D modellen kan altså bruges i tandem med hhv. frameworket for oplevelsesgenrer og Nordsøens tre strategiske formidlingsindsatser til at informere udviklingsprocessen omkring nye formidlingsteknologier.

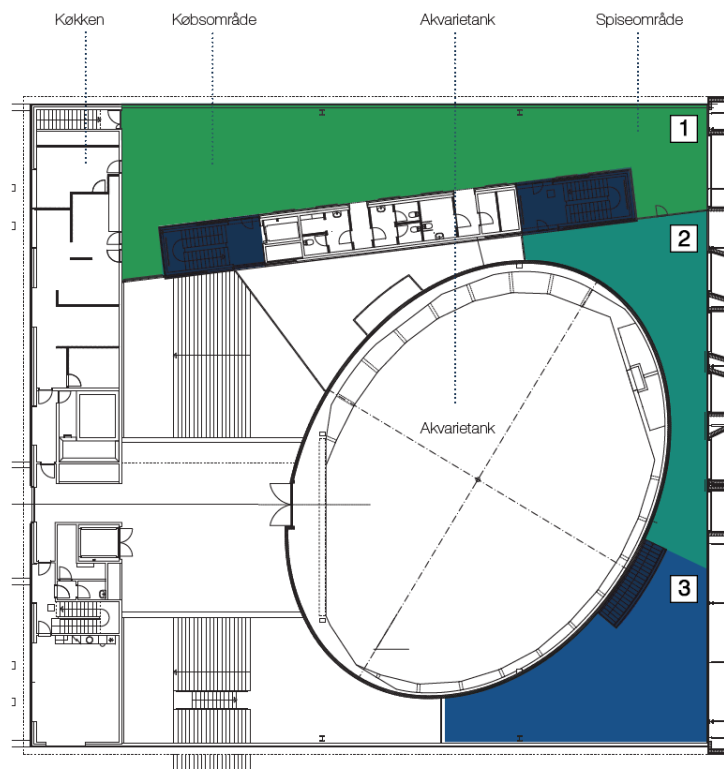
PROJEKT 2: PROJEKT FISK SOM MAD

Projekt Fisk som mad blev primært eksekveret som en student-drevet projektsamarbejde, hvor AAU involverede tre projektgrupper fra cand.it uddannelsen i Interaktive Digitale Medier til at

fokusere på tre forskellige perspektiver på caféens muligheder. Det følgende afsnit opsummerer de vigtigste indsigter fra samarbejdet med de studerende, såvel som en kort præsentation af deres idekatalog til oplevelsesdesigns til den nye café.

Kortlægning af gæsternes adfærd i cafeen

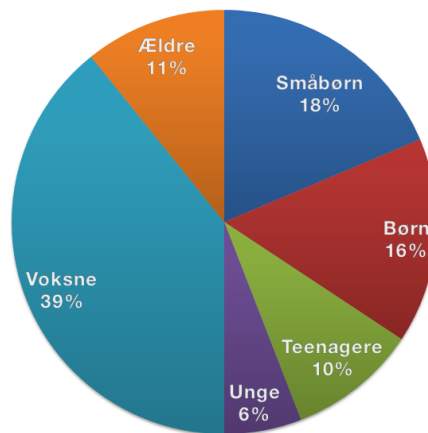
Café området blev fra start opdelt i tre zoner: 1) betalende gæster 2) betalende og ikke-betalende gæster og 3) legeområdet:



Figur 2.10: Nordsøen Oceanariums caféområde opdelt i tre zoner. Zone 1: Caféområde for betalende gæster. Zone 2: Caféområde for både betalende og ikke-betalende gæster - f.eks. gæster der har medbragt madpakke. Zone 3: Legeområde, hvor der kan leges og spises ved borde opstillet ved siden af, langs et vinduesparti. Undersøgelsesteamet fra gruppe 2 sad alle ved et bord ca. midt i zone 1. Undersøgelsesteamet fra denne projektgruppe (gruppe 10) sad begge ved et bord ca. midt i zone 2, med udsyn til det meste af zone 3. Plantegningen er ikke i målestoksforhold. Figuren er en redigeret version af en figur i casebeskrivelsen som beskrevet i kapitel 1.3.1 Case: Fødevareformidling via digitale medier.

De studerende observerede herefter de tre områder og kategoriserede grupper af gæster ift. den enkelte gæsts alder. Gæsterne blev opdelt i følgende kategoriser efter alder: småbørn (0-5 år), børn (6-12 år), teenagere (13-17 år), unge (18-25 år - skæld her pga. myndighed), voksne (26-49 år), og ældre (50+ år).

Cirka 100 gæster, inddelt i 23 grupper, blev ialt observeret, hvorfra nedenstående fordeling tegnede sig:



Figur 2.11: Fordeling af aldersgrupper i caféen.

Der fandtes generelt ikke forskelle i adfærd mellem kategorierne ældre (50+ år) og de voksne (26-49 år) ift. deres aktivitetsniveau i caféen. Begge kategorier sad mest ved bordene og var der der snakkede mest både, før, under og efter maden. Dette var ofte tilfældet i de grupper, hvor der var 2+ voksne afsted sammen, hvoraf det kan formodes at tonen bliver sat af de voksne; hvorved børnene bliver uinteresserede. Rationalet bag denne observation, som eksempelvis stod som kontrast ift. til teenagerne og børnene, kunne tyde på, at besøget på Nordsøen Oceanarium er på børnenes præmisser, mens de opholder sig i oplevelsescenteret, hvorimod der i caféen gøres mere plads til "voksen" tid. Både de ældre og de voksne havde en afslappet adfærd, hvoraf caféopholdet agerede som et pause- og hvilested, hvor kræfterne lades op, inden besøget igen fortsætter nede blandt udstillingerne.

Unge (18-25 år) og teenagere (13-17 år), var ligeledes fysisk inaktive i deres adfærd, men adskilte sig fra de voksne ved ikke at snakke meget; dette især gældende for teenagerne, da disse udgjorde den alderskategori, der sad mest udenfor samtaleemnerne og også dem, der sad mest med deres mobiltelefoner fremme ved bordet.

Hos børnene (6-12 år) og småbørnene (0-5 år) var der en mærkbar forskel i deres fysiske aktivitetsniveau ift. de andre alderskategorier. Der var en generel tendens til, at børnene før og efter maden hurtigt blev rastløse, hvor flere havde behov for, at skulle røre sig. Omvendt, blev der observeret en mere rolig adfærd, når maden skulle spises, hvor børnene sad pænt ved bordet og spiste sammen med gruppen.

Opsamlende kan vi fra de studerende undersøgelser udtrække følgende faktorer af særlig strategisk relevans for gæsternes adfærd i caféområdet:

- *Fysisk afstand til café (zone 1) og legeplads (zone 3)*
Jo tættere en gruppe sidder på caféen, jo mere er diskursen som det vil forventes på et offentligt spisested, grundet de fysiske objekter i rummet (betalingsdisk, menukort, personale m.m.). Diskursen fra dataten er i højere grad centeret omkring aktiviteterne ift. at

spise. Omvendt, jo tættere en gruppe sidder på legepladsen, desto mindre fylder denne diskurs, pga. dette rums fysiske objekter (legeplads, færre borde, bagtrappen der skaber gennemgang i rummet). Diskursen bliver heraf mere uformel.

- *Om gruppen har købt mad eller medbragt mad*
Dette er parrallet med ovenstående, da ca. 90% af betalende gæster sad i zone 1, og 80% ikke betalende sad i zone 2-3.
- *Densiteten af gæster*
Af de i alt 102 observerede gæster, sad ca 60% af dem i zone 1, og ca 40% i zone 2-3. Dette betyder at densiteten af mennesker er større i zone 1, grundet at denne zone er mindre end zone 2-3 tilsammen, samt at bordene i zone 1 står tættere. Denne forskel i densitet, kan ligeledes have indflydelse diskursen for det offentlige rum, der udgør caféen.

Da caféens formål først og fremmest er at skabe rammerne for at gæsterne kan spise deres mad, bør der være steder at sidde, hvor atmosfæren er rolig og afslappet. Heraf kunne et forslag være, at zone 3 huser de mest legende aspekter og zone 1, huser det mest afslappende aspekt. Hertil blev det observeret, at jo længere en gruppe befandt sig fra zone 3, desto mindre anvendte de legeområdet.

I forlængelse af dette kan det diskuteres, at der er mange forskellige typer af grupper i caféen, som alle har forskellige behov. Dette skaber et krav til udstillingerne, omkring mængden af støj, der sendes ud i rummet, både i form af afspilning af lyde, samt støj skabt under en eller flere gæsters interaktion med udstillingen.

Gennem efterfølgende interview blev brug af teknologi til mulige formidlingsselementer adresseret af flere gæster. Det blev udtalt, hvordan det skaber frustration hos gæsterne, hvis teknologien ikke virker eller er besværlig at få en 'her og nu oplevelse' ud af. Deraf vides det, at en implementeret teknologi skal være stabil og let at komme igang med, samtidigt med det dog også skal være relevant nok til faktisk at fylde tiden ud imens man venter på sin mad. Gæsterne udtrykte her generel mening om manglende atmosfære i caféen ift. den øvrige udstilling. Endvidere udtrykte de fleste grupper en interesse for at vide mere om fisk som mad.

Vi kan ud fra dette opstille to opsamlende designprincipper for det videre arbejde med digital formidling i caféområdet:

Formidlingsproduktet må ikke skabe støj og derved genere gæster, der ønsker et roligt miljø. Jo mere støj medieproduktet genererer i sig selv eller under brug, desto tættere på zone 3 bør den placeres.

Formidlingsproduktet skal være stabilt og velfungerende nok til, at det kan aktivere 'her og nu', men samtidigt også forlades hurtigt nok til ikke at tage fokus fra børnenes spisning når maden er komme.

Koncepter for oplevelsesorienteret formidling i cafeen

De tre grupper udviklede tre vidt forskellige tilgange til at optimere gæsternes oplevelse under deres ophold i cafeområdet. To koncepter håndtere selve designet af cafeens borde som

interaktive medieplatforme: et med fokus på at bruge mobile medier til at få bordets udsmykning til at blive levende, og det andet koncept fokusere på et mere radikalt redesign, hvor hele bordet blev designet som én stor interaktiv skærm. Den tredje gruppe fokuserede på et redesign af legeområdet i zone 3, hvor et interaktivt læringsspil omkring fødevareproduktion fra det maritime bliver gennemgået gennem kropslig leg og interaktion.



De tre koncepter adresserede på forskellig vis dels de tre strategiske formidlingsområder, såvel som anvendte forskellige aspekter af de seks oplevelsesgenrer. Koncepter danner således et interessant fundament til at informere valgene omkring formidlingselementer til den fremtidige cafe, ved både at give inspiration til højteknologiske, mobile og kinæstetiske formidlingsmuligheder i cafeen. De samlede koncept beskrivelser er gengivet i Guldager et al (2014 s. 97), Møller et al (2014 s. 112) og Kjær et al (2014 s. 52).

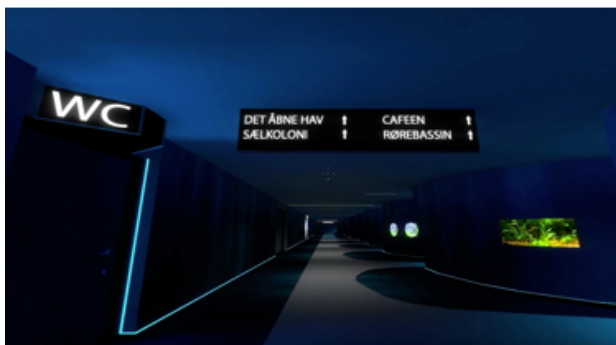
PROJEKT 3: USER-DRIVEN CREATIVE ACADEMY

I alt fire grupper af tværfagligt sammensatte studerende har i løbet af de sidste to års U-CrAc involveringer genereret en række innovative koncepter for, hvordan hhv. wayfinding problematikken og den røde tråd i Nordsøens formidling kunne understøttes teknologisk.

Til alle projekterne blev metoden 'Animationsbaseret videoskitsering' anvendt som redskab til hurtigt at visualisere løsningsforslag i en simuleret kontekst. På den måde har de vidt forskellige ideer hurtigt kunnet evalueres sat op imod en brugskontekst, der til forveksling ligner den faktiske hverdag på Nordsøen Oceanarium - en kvalitet, der gør videoskitserne særligt anvendelige som redskab til at fastholde og kommunikere ideer bredt ud.

Wayfinding på Nordsøen Oceanarium

To grupper udforskede problematikken med at sikre, at Nordsøens gæster dels kan finde rundt under deres besøg, såvel som at de faktisk får oplevet så meget som muligt undervejs. Løsningsmodellerne der er skitseret viser et interessant spændingsfelt af både lavpraktisk såvel som mere højteknologiske løsningsmodeller, der i høj grad viser bredden af muligheder for at lave oplevelsesorienteret wayfinding i et center som Nordsøen Oceanarium.



<http://ucrac.dk/koncept/nordsøen-oceanarium-gruppe-4-igangvaerende/> &

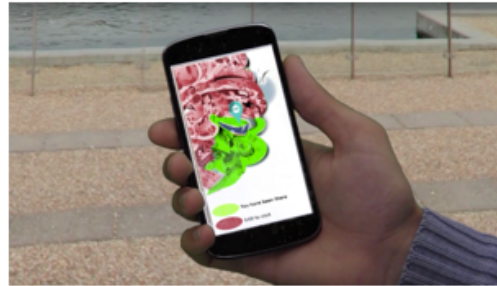
<http://ucrac.dk/koncept/gruppe-3-nordsøen-igangvaerende/>

Det første forløb skildrer et redesign af bølgegangen, der pt. skaber et oplevelsesmæssigt knæk i atmosfæren fra ATN udstillingen og Oceanarieudstillingen. I konceptet har de studerende animeret bølgegangen badet i dunkelt blå lys, med lysende skilte til stadig at gøre det let og at orientere sig i det stemningsfyldte rum, der vil få akvarierne til at træde langt mere frem end det er tilfældet på nuværende tidspunkt. Det andet forløb håndterer navigationen i det samlede center, ved at foreslå farvekodede 'fiskeskilte' på gulvet i udstillingen. Skiltene er udformet som symboler hentet fra de syv destinationer i Ekspedition Nordsøen og er ligeledes repræsenterede via lysende markeringer på Oceanariekortet ved indgangen. Skiltene på gulvet vil være oplyst af et svagt UV lys, hvorfor fiskeskieltene vil virke til at lyse i gulvet, uden at lyset forstyrrer den øvrige udstilling. Således vil der altså at

Tværmediale Storytelling i Før-, Under- og Efteroplevelsen

To grupper udforskede i samarbejde med medarbejder fra Nordsøens marketing afdeling, Vashanth Selvadurai, mulighederne for at indtænke involverende og udfordrende spilelementer i Nordsøens før-, under- og efteroplevelse. Undersøgelserne skulle danne grundlag for at

definere potentialet bag såkaldt 'Transmedia Storytelling' i formidlingen, der senere ville blive grundlag for en Erhvervs PhD ansøgning omkring et 3-årigt projekt om at realisere dette hos Nordsøen.



<http://ucrac.dk/koncept/nordsøen-oceanarium-1/> & <http://ucrac.dk/koncept/nordsøen-oceanarium-2/>

Det første forløb udforsker muligheden for at gøre besøget på Nordsøen til et samlet spillignende univers, hvor gæsten via digitale medier udforsker akvarierne som medlemmer af ekspeditionen, hvor krop og intellekt skal bruges til at løse opgaver undervejs. Det andet forløb skildrer et før, under og efteroplevelsesunivers, hvor gæsten får hjælp til at finde rundt, samtidigt med at mobiltelefonen løbende opdateres med de oplevelser gæsten er nået igennem under besøget. Disse oplevelser kan derefter gemmes og bruges som indhold til nye interaktive mobile oplevelser efter besøget.

U-CrAc som innovationsformat for fremtidige projekter med Nordsøen

Samarbejdet med studerende i tværfaglige grupper over mindre forløb som U-CrAc viste ydermere potentialet for, hvor hurtigt og med hvor få ressourcer fra organisationens side, der vil kunne genereres ny viden og eksempler på løsninger indenfor et defineret problemfelt. Skønt de generede koncepter næppe ender med at blive implementeret i den eksakte form fra videoskitserne, viser de med al tydelighed et klart og letforståeligt billede af, hvad problemet er, såvel som hvilke retninger en mulig løsning vil kunne tage. På den måde fungerer disse skitserede løsninger som strategiske værktøjer til at illustrere og formidle på tværs af afdelinger og potentielt samle feedback på, hvad der fra organisationens side virker muligt og levedygtigt ift. at imødekomme gæstens behov. Efter forsøg med flere typer studenterinvolvering i forskningssamarbejdet, konkluderer vi således, at de kortvarige men fokuserede involveringer af studerende giver et markant videnskabsmæssigt udbytte ift. tidsinversteringen. Som design princip for studenterprojekter kan vi opstille det som følger:

Korte intensive forløb, med primært visuelt orienterede afleveringer, med studerende kan generere hurtig viden om både problem og løsningsmodeller og er ofte at foretrække, fremfor længerevarende projekter, hvor resultatet er en skriftlig rapport, der er sværere at dele i organisationen.

Et opsamlende princip kan også formuleres omkring brugen af animationbaseret videoskitsering i en organisation med mange forskellige faglige baggrunde og vidt forskellige afdelinger:

Videoskitsering i scenarier, der simulerer hverdagen på Nordsøen Oceanarium skaber genkendelighed og gør det lettere for udefrakommende at komme med inputs og sparring omkring nye formidlingskoncepter.

Gennem både U-CrAc og de øvrige projektforsløb med studerende har vi dog også erfaret behovet for at have tovholdere internt hos Nordsøen involveret - både undervejs, men i særdeleshed også efter forløbet. Uden interne tovholdere bliver indsigterne fra de studenterdrevne forløb hurtigt glemt og når ikke ind i organisationen til de relevante interessenter. Skønt vi har afprøvet formater, hvor de studerende præsenterer deres indsigter for repræsentanter fra Nordsøen er konklusionen her den samme: hvis der ikke udpeges ansvarlige tovholdere internt, der har til opgave at føre indsigterne videre, har studenterprojekterne kun minimal værdi, hvis ikke en eller flere tovholdere fra Nordsøen udpeges til som projektansvarlige efterfølgende. Som strategisk princip kan vi opsummere det som:

Studerterinvolvering udgør en vidensstærk ressource ift. særligt opstarts- og evalueringsdelen af et formidlingsprojekt. Effektiv studenterinvolvering kræver imidlertid også aktiv involvering af interne tovholdere, der har ansvar for at føre de studerendes arbejde videre i organisationen.

Sådanne tovholdere vil meget vel kunne køres i stilling som led i Nordsøens strategiske initiativ om at opkvalificere flere medarbejdere inden for disciplinen 'oplevelsesdesign'. Digital formidling placerer sig her i slipstrømmen af de nyeste perspektiver indenfor oplevelsesdesign - som eksempelvis frameworket for oplevelsesgenrer, baseret på Pine & Korn (2011).

GÆSTEPROFILER

I sommeren 2015 foretog AAU i samarbejde med en forskningspraktikant et 8 uger langt kvalitativt brugerstudie med det formål at kortlægge gæsternes digitale kompetencer, såvel som deres forventninger og vurderinger af digital formidling hos Nordsøen Oceanarium. Gennem spørgeskemaer og 40 interviews med gæster er det søgt at besvare følgende spørgsmål:

- *Hvad er gæsterne hos Nordsøen Oceanariums motiv for deres besøg og hvad forventer de?*
- *Hvad er gæsternes hos Nordsøen Oceanariums digitale kompetenceniveau?*
- *Hvilke teknologier gør gæsterne brug af før, under og efter besøget hos Nordsøen og hvad er deres oplevelse af disse?*
- *Hvornår er gæsterne modtagelige overfor digitale oplevelser - og ændrer det sig i løbet af besøget?*
- *Hvordan oplever gæsterne anvendelsen af digitale oplevelser i en fysisk attraktion?*
- *Hvordan opleves samspillet mellem fysisk kontekst, formidling, formidlere og digitale attraktioner hos Nordsøen?*

Generel læring fra undersøgelsen

Undersøgelsen blev foretaget som en kobling mellem kvantitativt spørgeskema og kvalitativt interview. Som følge af behandlingen af datamængden opstod en række klare fællestræk, der ikke er medtaget i de seks arketyperiske gæsteprofiler, men snarere skal ses som fællesmængden.

De undersøgte gæster bestod af en ca 50/50 sammensætning ift. nye besøgende og gengangere. Grupperne bestod af gennemsnitligt 4 personer (2-17) i vidt forskellige alderssammensætninger. Hovedparten var danskere, men også med en større mængde af tyske og norske turister. De forskellige nationaliteter gav dog ikke nogen kvalitativ forskel i besvarelsenerne.

Af generelle perspektiver ift. digital formidling var der overordnet en række områder af særlig interesse. Stort set samtlige gæster vurderer så trygge eller meget trygge ved digitale medier - enkelte ændrede deres holdning når der blev spurgt mere ind til det, hvilket afspejles i gruppen 'passive voksne'. Over halvdelen havde forud for besøget brugt web-sitet som portal for at planlægge deres besøg. Alle adspurgte så det digitale som et aktivt tilvalg eller fravalg under deres besøg, men på ingen måde som et forstyrrende element, der fyldte for meget. Tværtimod gav hovedparten udtryk for, at muligheden for digitale oplevelser var et positivt element for den generelle oplevelse. Der var ydermere en udtalt forskel på, hvordan gæsterne vurderer den digitale formidling, hvor fokus i høj grad var på de skærmbaseerede og 'rene digitale oplevelser'. De mere maskerede og integrerede digitale teknologier (krabbekloen, hajen mfl.) blev ikke omtalt som digitale formidlings-elementer. Dette giver et interessant billede af, hvordan det digitale netop fungerer som et lag når det ikke bliver udtalt, men snarere bruges til at understøtte og forstærke fysiske elementer af formidlingen.

Som konklusion på undersøgelsen blev de kvalitative interviews opsummeret i række gæsteprofiler, der fungerer som arketyper for gæster i forskellige grupperinger, som besøger Nordsøen Oceanarium. Gæsteprofilerne er blevet designet grafisk i plakatform, hvor profilerne kan sammenlignes og kombineres i forskellige grupperinger og er blevet fordelt rundt i afdelingerne på Nordsøen. Gæsteprofilerne kan således fungere som operativt værktøj til bedre at italesætte forskellige og ligheder mellem gæsterne, når der arbejdes med nye formidlingstiltag og derved gøre det mere præcist at italesætte gæstens rolle overfor hhv. teknologi og organisation i 3-D modellens strategiske optik.

De seks arketyperiske gæster

De 40 interviews og spørgeskemaundersøgelser afslørede seks arketyperiske gæstetyper, der besøger Nordsøen i vidt forskellige gruppesammensætninger. Det var derfor vigtigt, at illustrere arketyperne hver for sig, men også i et format, der gør det let at sammenligne og kombinere gæsterne i forskellige grupperinger. De seks arketyper er derfor blevet opsat som en stor poster, der visuelt forklarer resultaterne fra undersøgelsen.

ARKETYPISKE GÆSTER PÅ NORDSØEN OCEANARIUM

De arketyperne gæsterne på Nordsøen Oceanarium er baseret på 40 interviews og kvantitative undersøgelsesresultater af et stort antal gæster. Disse arketyper er behandlet ved affinity diagramning, som er en metode til at få indblik i en stor mængde data. Ved affinity diagramning findes ligheder eller sammenhæng i data, som systematiseres og fremføres visuelt. Resultatet af denne metode er undersøgt i forhold til personerne, der repræsenterer de arketyper, der opsummerer den tilgængelige data om affinity diagramning. Arketyperne består således af samfundet af interviewet med gæster og udgår konklusionen på interviewet.

4 konkluderende facts fra undersøgelsen

1. Gæsterne blev udvalgt til at være repræsentanter for Nordsøen Oceanariums digitale udstilling.
2. Gæsterne blev udvalgt til at være repræsentanter for Nordsøen Oceanariums digitale udstilling.
3. Gæsterne blev udvalgt til at være repræsentanter for Nordsøen Oceanariums digitale udstilling.
4. Gæsterne blev udvalgt til at være repræsentanter for Nordsøen Oceanariums digitale udstilling.

BARN 0-3 ÅR

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer med deres børn i vuggestuealderen. De er typisk forældre, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres barns øjne.

BARN 4-10 ÅR

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer med deres børn i skolealderen. De er typisk forældre, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres barns øjne.

T-TOEEN

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer alene eller med venner. De er typisk unge mennesker, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres egne øjne.

DEN AKTIVE VOKSEN

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer alene eller med venner. De er typisk voksne mennesker, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres egne øjne.

DEN PASSIVE VOKSEN

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer alene eller med venner. De er typisk voksne mennesker, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres egne øjne.

BEDESTEFORÆLDREN

Denne arketype repræsenterer gæster, der kommer alene eller med venner. De er typisk ældre mennesker, der er interesseret i at lære om naturen og dyr gennem deres egne øjne.

SÅDAN ANVENDES PERSONARNE

1. Et godt forudsættelse er, at du har en klar idé om, hvad du vil opnå med dine arketyper. Dette kan være en idé om, hvordan du vil bruge dem til at forstå dine gæster bedre, eller en idé om, hvordan du vil bruge dem til at designe dine digitale udstillinger.
2. For hver arketype skal du identificere potentielle behov, ønsker og problemer. Dette kan gøres ved at interviewe gæster, der repræsenterer hver arketype, eller ved at analysere data fra tidligere undersøgelser.
3. Du kan så bruge de tre trin ovenfor til at designe dine digitale udstillinger. Dette kan være en idé om, hvordan du vil bruge dem til at forstå dine gæster bedre, eller en idé om, hvordan du vil bruge dem til at designe dine digitale udstillinger.

NORDSØEN OCEANARIUM

Der er således seks arketyper: 0-3 årig, 4-10 årig, Tweens, Den passive voksne, den aktive voksne og bedsteforældrene. Disse arketyper giver en overordnet indikation på, hvilke forskellige holdninger og motivationer, der eksisterer blandt Nordsøens gæster. Den visuelle plakat er tænkt som et udviklingsværktøj, hvor tre trin gennemgås når der internt arbejdes med digitalt oplevelsesdesign. De tre trin for en analyse med gæstearketyperne er:

1. Ved opstilling af et digitalt formidlingskoncept analyseres konceptet op mod samtlige af de seks arketyper for at opstille scenarier for, hvordan oplevelsen potentielt vil være for dem alle.
2. For hver af de seks arketyper vurderes, hvilke positive og negative effekter formidlingskonceptet potentielt vil kunne have for deres oplevelse.
3. Baseret på de to første punkter udpeges én eller flere af arketyperne som kernemålgruppe for den videre udvikling af formidlingskonceptet. Disse arketyper skal have ekstra fokus, omend de øvrige arketyper stadig bør medtages i udviklingsarbejdet.

Værktøjet kan ligeledes anvendes til evaluering af eksisterende digitale udstillingselementer ved at køre spørgsmålene igennem, men erstatte pkt 3 med en evaluering af, hvilke arketyper, der pt. ikke nås optimalt gennem de digitale formidlingsselementer. Ud fra denne logik understøtte gæstearketyperne arbejdet med strategisk digital design i relation til de tre processtrin i 3-D modellen (s.26) - evaluering, udformning og test af nye digitale koncepter. Arketyperne understøtter her 'gæste domænet' ved at italesætte forskellige brugerdispositioner overfor gæstens kobling med hhv. teknologi og organisation.

Råmaterialet fra de 40 interviews og spørgeskemaer, såvel som den behandlede empiri, der ligger til grund for persona værktøjet, er tilgængeligt online internt hos Nordsøen. Materialet kan her tilgås i sin fulde helhed, såfremt det i fremtiden skal bruges som yderligere evidens vedr. gæsternes holdninger og motivationer ift. deres besøg og brug af digitale medier hos Nordsøen Oceanarium.

OPSUMMERING OVER PRINCIPPER TIL DET DIGITALE LAG

Dette afsnit præsenterede de samlede principper, vi har kunnet uddrage fra involveringen og arbejdet med de tre overordnede projekter i forskningssamarbejdet for Nordsøens Digitale Lag. Principperne er udtrykket fra de enkelte kapitler i denne rapport og ligger yderligere til grund for de forskningsbaserede produktioner i løbet af PhD-perioden 2013-2015.

Ambitionen er, at disse indsigter, kombineret med de udviklede bidrag i form af både digitalt oplevelsesdesign, empiriske undersøgelser og strategiske redskaber, kan styrke Nordsøens videre arbejde med at integrere en digital strategi i det løbende arbejde med at opfylde organisationens 2025 vision. Indsigterne fra rapporten opsamles afslutningsvist nedenfor.

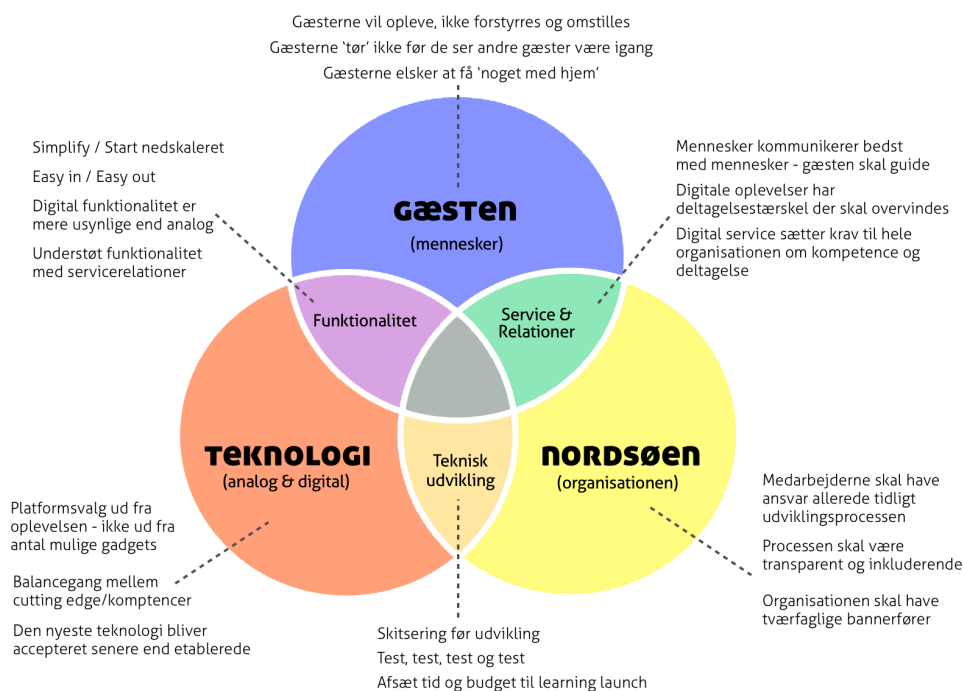
At bruge ny teknologi i en formidlingsammenhæng

Vælges en teknologi, hvis modenhed endnu ligger et stykke tilbage i Gartners Hype Cycle er der en risiko for, at produktet fra start vil kunne virke fremmed for gæsten og kræve mere introduktion. Omvendt giver denne type produkter mulighed for at 'modne sammen med gæsten' og dermed have en samlet set længere levetid.

Når der udvikles nye teknologier, der endnu ikke er modne på forbrugermarkedet kræves der en højere grad af menneskelig formidling og support. Servicereationen mellem organisation og gæst i 3-D modellen bliver dermed et nødvendigt fokus for denne type udviklingsprojekter

Det digitale lag er ikke noget én faglighed eller afdeling tager sig af, det er et samlet ansvar der går på tværs af organisationen.

Det kræver tovholdere eller videnspersoner, der er tilstede og som fungerer som ambassadør for integration og vedligeholdelse af det digitale mindset.

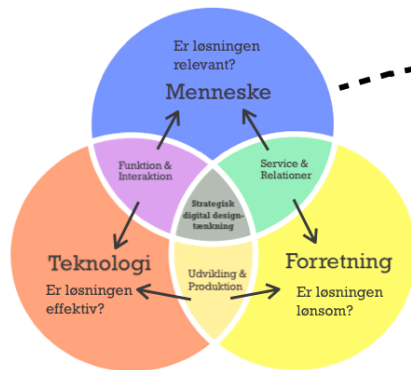


En genreinddeling af digitale formidlingsteknologier

1. **Situationsanalyse** af de eksisterende formidlingsteknologier, såvel som konkurrenternes, for at identificere hvad der virker og ikke virker. Der spørges her fra de tre overlap ud mod de samlede domæner, hvorved der kan identificeres formidlingsområder med potentiale for forbedring.
2. **Processformgivning**, hvor der spørges fra de samlede domæner ind mod overlappende - her identificeres mulige teknologier i relation til de mulige oplevelsesgenrer, gæstens behov (involvering, unik, udfordrende), såvel som organisationens udviklingsbetingelser (budget, mandskab til rådighed osv.)
3. **Argumentation / lakmustest** af koncepter, hvor det færdige koncept skal kunne gennemgå en besvarelse af de samme spørgsmål som i pkt 1.

1. Situationsanalyse

Den analytiske brug af modellen **konditionerer** betingelserne for at kunne anvende modellen til procesformgivning.

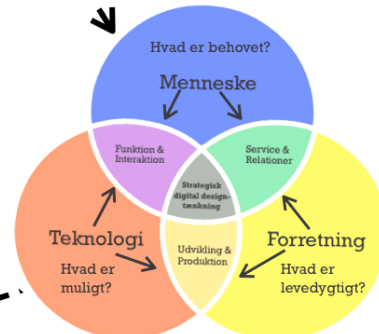


3. Argumentation

Med den udformede kobling kan der nu igen spørges indefra-og-ud til en argumentation for koblingens holdbarhed. Fællesrationalet for strategisk digital designtænkning åbner dermed for dialog om strategien.

2. Procesformgivning

Baseret på udformningens proces, via koblingen mellem domænerne, er der nu grundlag for at lade resultatet **informere** argumentationen for strategiens holdbarhed.



konditionerer

informerer

Kortlægning af gæsternes adfærd i cafeen

Fysisk afstand til café (zone 1) og legeplads (zone 3)

Jo tættere en gruppe sidder på caféen, jo mere er diskursen som det vil forventes på et offentligt spisested, grundet de fysiske objekter i rummet (betalingsdisk, menukort, personale m.m.). Diskursen fra dataten er i højere grad centeret omkring aktiviteterne ift. at spise. Omvendt, jo tættere en gruppe sidder på legepladsen, desto mindre fylder denne diskurs, pga. dette rums

fysiske objekter (legeplads, færre borde, bagtrappen der skaber gennemgang i rummet). Diskursen bliver heraf mere uformel.

Om gruppen har købt mad eller medbragt mad

Dette er parrallet med ovenstående, da ca. 90% af betalende gæster sad i zone 1, og 80% ikke betalende sad i zone 2-3.

Densiteten af gæster

Af de i alt 102 observerede gæster, sad ca 60% af dem i zone 1, og ca 40% i zone 2-3. Dette betyder at densiteten af mennesker er større i zone 1, grundet at denne zone er mindre end zone 2-3 tilsammen, samt at bordene i zone 1 står tættere. Denne forskel i densitet, kan ligeledes have indflydelse diskursen for det offentlige rum, der udgør caféen.

Formidlingsproduktet må ikke skabe støj og derved genere gæster, der ønsker et roligt miljø. Jo mere støj medieproduktet genererer i sig selv eller under brug, desto tættere på zone 3 bør den placeres.

Formidlingsproduktet skal være stabilt og velfungerende nok til, at det kan aktivere 'her og nu', men samtidigt også forlades hurtigt nok til ikke at tage fokus fra børnenes spisning når maden er komme.

U-CrAc som innovationsformat for fremtidige projekter med Nordsøen

Korte intensive forløb, med primært visuelt orienterede afleveringer, med studerende kan generere hurtig viden om både problem og løsningsmodeller og er ofte at foretrække, fremfor længerevarende projekter, hvor resultatet er en skriftlig rapport, der er sværere at dele i organisationen.

Videoskitsering i scenarier, der simulerer hverdagen på Nordsøen Oceanarium skaber genkendelighed og gør det lettere for udefrakommende at komme med inputs og sparring omkring nye formidlingskoncepter.

Studerterinvolvering udgør en vidensstærk ressource ift. særligt opstarts- og evalueringsdelen af et formidlingsprojekt. Effektiv studenterinvolvering kræver imidlertid også aktiv involvering af interne toeholdere, der har ansvar for at føre de studerendes arbejde videre i organisationen.

De seks arketyper gæster

- 1. Ved opstilling af et nyt formidlingskoncept analyseres konceptet op mod samtlige af de seks arketyper for at opstille scenarier for, hvordan oplevelsen potentielt vil være for dem alle.*
- 2. For hver af de seks arketyper vurderes, hvilke positive og negative effekter formidlingskonceptet potentielt vil kunne have for deres oplevelse.*
- 3. Baseret på de to første punkter udpeges én eller flere af arketyperne som kernemålgruppe for den videre udvikling af formidlingskonceptet. Disse arketyper skal have ekstra fokus, omend de øvrige arketyper stadig bør medtages i udviklingsarbejdet.*

REFERENCER

Buxton, Bill (2007): Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design, Morgan Kaufmann

Brown, Tim (2009): "Design Thinking", Harvard Business Review

Center for Kultur & Oplevelsesøkonomi (2012): Behovsanalyse - Kreative erhverv i Danmark, CKO Danmark

Den Blå Planet. (2014a, april). App Den Blå Planet. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/oplevelser/app-den-bla-planet/>.

Den Blå Planet. (2014b, marts). Den Blå Planet. Lokaliseret d. 21. maj 2014 på: <https://play.google.com/store/apps/details?id=dk.denblaaplanet.dbp>.

Den Blå Planet. (2014c, maj). Den Blå Planet runder 1 million gæster. Lokaliseret d. 7. maj 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/den-bla-planet-runder-1-million-gaester/>.

Den Blå Planet. (2014d, april). Formidling. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/om-den-bla-planet/forskning-2/formidling/>.

Den Blå Planet. (2014e, april). Forunderligt nyt. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/nyheder/aktuelt/5/>.

Den Blå Planet. (2014f, maj). Historie. Lokaliseret d. 7. maj 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/om-den-bla-planet/historie/>.

Den Blå Planet. (2014g, april). Lyden på Den Blå Planet har fået en pris. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/lyden-paa-den-blaa-planet-har-faaet-en-pris/>.

Den Blå Planet. (2014h, april). Profil. Lokaliseret d. 16. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/om-den-bla-planet/profil/>.

Den Blå Planet. (2014i, april). Vision og mission. Lokaliseret d. 16. april 2014 på: <http://www.denblaaplanet.dk/om-den-bla-planet/profil/vision-og-mission/>.

Gadamer H.G. (1989): "Truth and Method", Sheed & Ward

Gartner. (2013, juli). Hype Cycle for Human-Computer Interaction, 2013. Lokaliseret d. 14. maj 2014 på: <http://www.gartner.com/doc/2557916>.

Gartner. (2014, marts). Research Methodologies. Lokaliseret d. 27. marts 2014 på: <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>.

Gartner. (2014). Technology Defined. Lokaliseret d. 14. maj 2014 på: <http://www.gartner.com/it-glossary/>.

Guldager M., Eriksen L.M., Krogh L.E. (2014): "Fra Overlevelseshed til Oplevelsessted", AAU

Kattegatcentret. (2012). Kattegatcenterets Driftsfond: Årsrapport 2012. Lokaliseret d. 16. april 2014 på: <http://www.kattegatcentret.dk/files/PDFtildownload/KCD2012.pdf>.

Kattegatcentret. (2014a, maj). Kattegatcentret - en selvejende fond. Lokaliseret d. 7. maj 2014 på: http://www.kattegatcentret.dk/om_kattegatcentret.asp.

Kattegatcentret. (2014b, maj). Kattegatcentrets historie og arkitektur. Lokaliseret d. 7. maj 2014 på: http://www.kattegatcentret.dk/Kattegatcentret_Historie_Arkitektur.asp.

Kattegatcentret. (2014c, april). Prøv kræfter med havet i Havet in Action. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.kattegatcentret.dk/havet-in-action.asp>.

Kattegatcentret. (2014d, april). Vision. Lokaliseret d. 16. april 2014 på: http://www.kattegatcentret.dk/Kattegatcentret_Vision.asp.

Kjær A., Dahl H., Larsen S. Aarslev S. (2014): "Touch Tables", AAU

Kranzberg, Melvin (1986): "Technology and History: Kranzberg's Laws", Technology and Culture, Vol. 27, No. 3

Lockwood, Thomas (2009): "Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value", Allworth Press

Møller A., Sahl K., Kiel K., Højhus M. (2014): "Fisk som Mad: Digital Formidling", AAU

Pine II, B., & Korn, K. (2011): "Infinite Possibility - Creating Customer Value on the Digital Frontier" Berrett-Koehler Publishers.

T3CMS. (2014, april). DEN BLÅ PLANET VÆLGER TYPO3. Lokaliseret d. 17. april 2014 på: <http://www.t3cms.dk/denblaaplanet/>.

Vistisen, Peter (2014): Strategisk Designtænkning: Et videnskabeligt essay mod en teoretisk helhedstolkning af koblingen mellem teknologi, menneske og forretning gennem designtænkning. Aalborg Universitet.

Vistisen, Peter (2014a): AR DOC: Augmented reality documentaries: Slutrapport for Shareplay samarbejdet mellem Nordsøen Oceanarium, Aalborg Universitet, Animation Hub og Huge Lawn - Miracle Apps. Shareplay Fonden.

